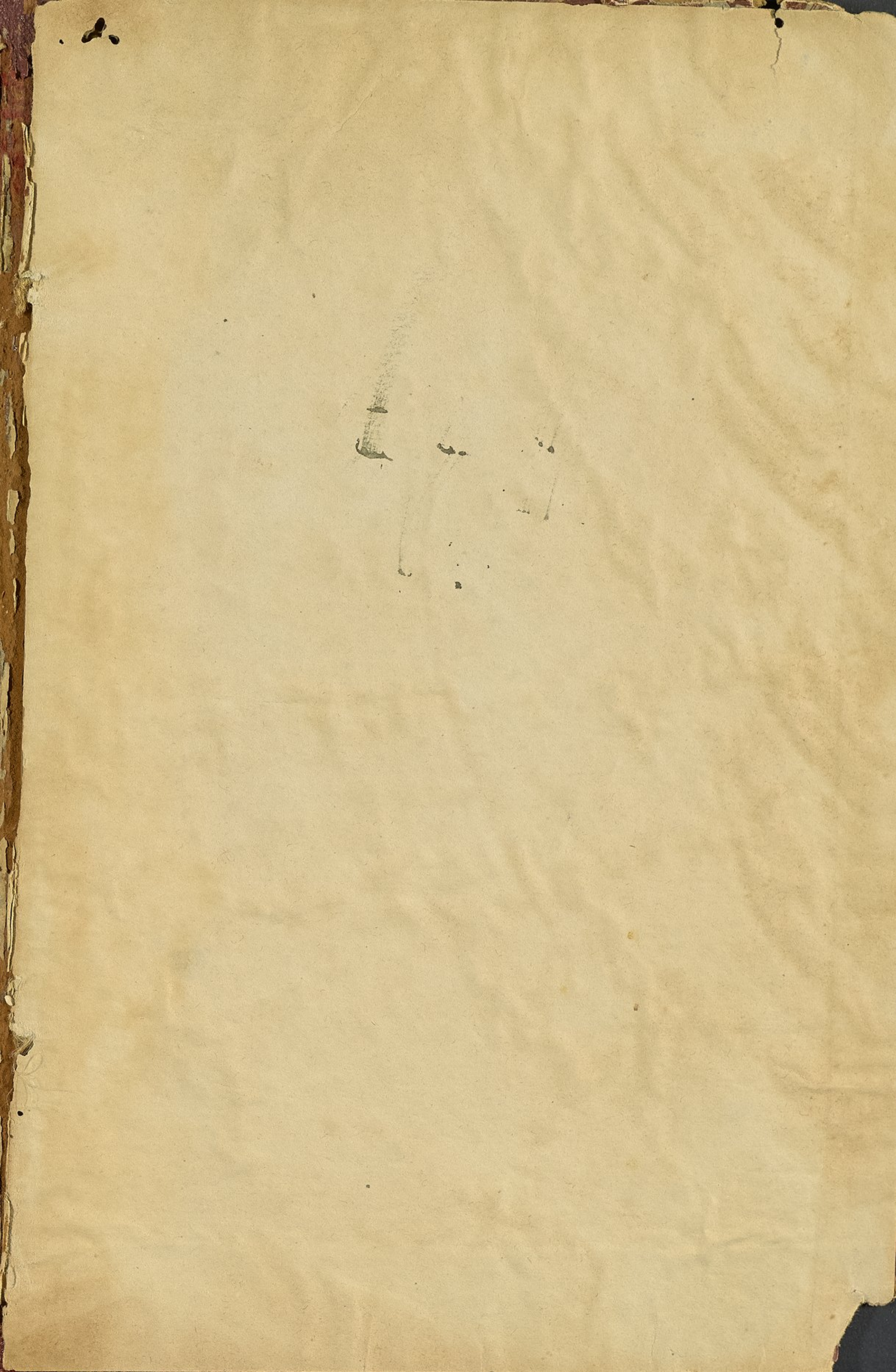


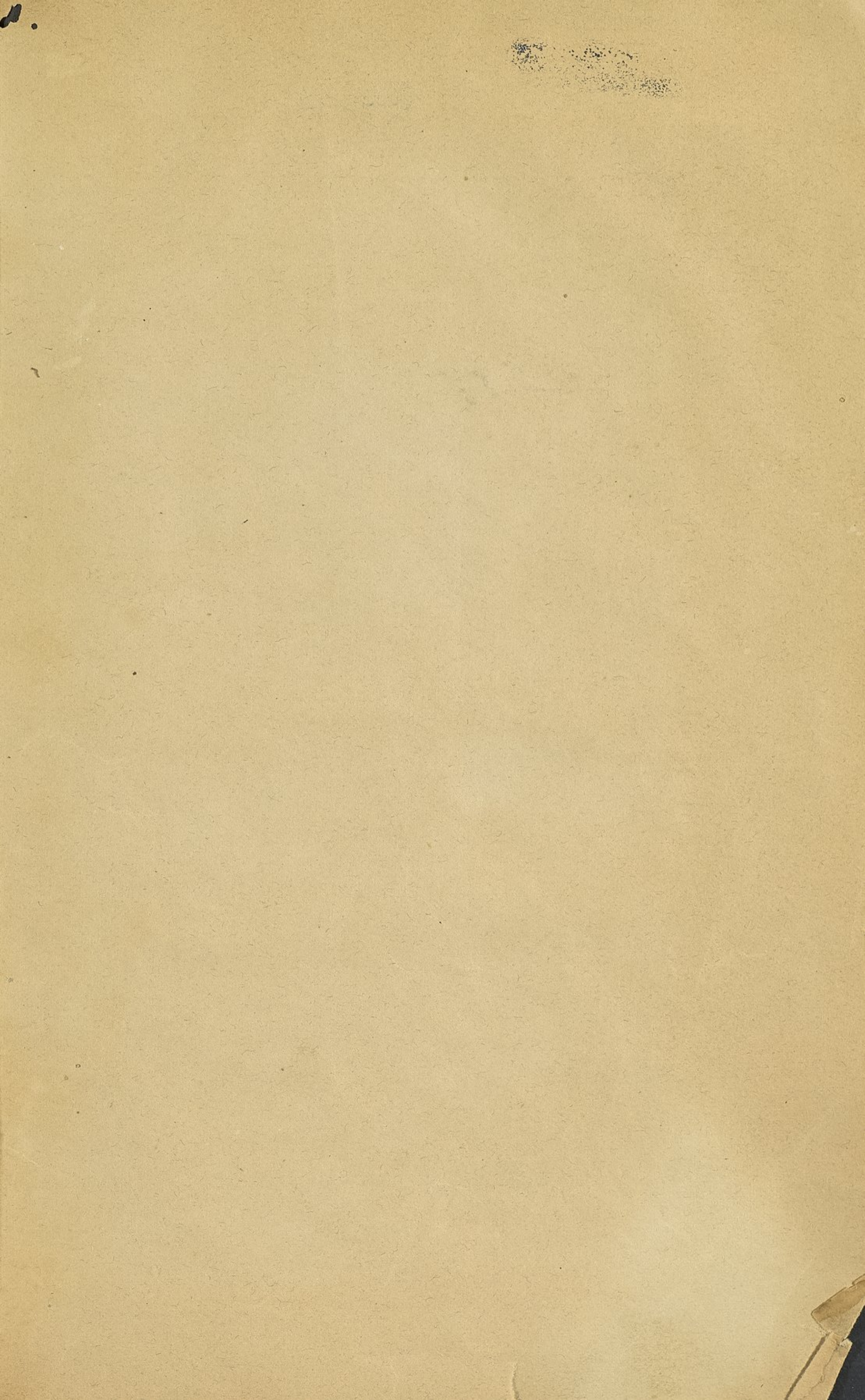




موصوف

هذا الكتاب ملك
العبد الفقير الى مولاه
ابراهيم افندي خاطر
بمدرسة الزراعة

يوسف احمد





(فهرسة الروضة البهيه في زراعة الخضراوات المصرية)

صحيفة

٤٠

صحيفه

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

صحيفة

(بيان الخطا والصواب الواقعين فى هذا الكتاب)

خطأ	صواب	صحيفة	سطر
الاعم	الاهم	٣٣	١٥
الاناثى	الاناث	٣٥	٨
كانت	كان	٣٨	٤
وثانيتهما	وثانيتها	٣٩	٢٦
وثانيهما	وثانيها	٤٠	١٤
البزر	البذر	٧٥	٥

الروضة البهيه في زراعة الخضراوات المصريه تأليف
من وقع عليه الاختيار المعلم كرتواجيرار وترجمة
بهجة كل منتدى حضرة احمد افندى
ندى معلم المواليد الثلاث
بالمدرسة الطبيه وفن
الزراعة بالمدارس
الحربيه

بسم الله الرحمن الرحيم

ماتحلت رياض سطور الطروس وتجلت أداهم مسكي النقوس باجل من تحلية
صدور الأسفار بحمد الملك العزيز القهار ولاغردت عنادل الغياض على منابر
الرياض با كمل من تنزيه المولى الرؤف الغفار فالحمد لله منوع طرائف الخضراوات
ومميز طوائف النبات الى أشكال وطعوم وأزهار منها المشموم وغير المشموم مع أن
الكل يسقى بماء واحد فتبارك الله العزيز الماجد حاويه من أعضاء التناسل الذكور
والاناث مابه تمايز أنواع مملكته حيث هى من الممالك الثلاث حمد الاتزال شؤنه
بحياض الخضوع دامعه وأنواؤه بسحائب القبول هامعه وأكمل صلات الصلوات
وأجمل نسمات التسليمات على دوحة روضة الجمال ومركز دائرة الكمال سيدنا محمد
الذى ماأظلت الخضراء أنور من طلعته ولاأقلت الغبراء انضر من نبعته وعلى آله
الذين أثمرت فى قلوبهم بواسق محبته وصحبه الذين أزهرت بهم حدائق شريعته
(وبعد) فيقول المتوسل الى مولاه بالجاه الفاروقى ابراهيم عبد الغفار الدسوقى
شيخ التصحيح بدار الطباعه أعانه الله على معضلات هذه الصناعه على اسان الماهر
الاريب والكامل اللبيب مستميح الندى عمن هدى بهجة كل منتدى

حضرة

حضرة احمد افندى ندى معلم المواليد الثلاث بالمدارس الطبيه وعلم الزراعة بالمدارس الحربيه ان انفع المواليد الثلاثه ما كانت وسيلته الحراثه وهو مملكة النبات الثانيه ذات الانفس الناميه فان الاشتغال بها اشتغال بفن الزراعه وهى أجل من التجارة والصناعه وذلك انها اهم أسباب الرفاهية الثلاث وبها تكون معظم الثروة والتراث بل هى أصل للسببين الآخرين اذ لاغنى عن ثمراتها لكل ذى شدقين ومن فروعها زراعة الخضراوات البهيه التى تتقوم بها البنية الآليه لهذا صدر الامر الواجب الامتثال المفخم المقال من الكوكب المتلالى ذى الحلم والعدل الحالى على لسان قطب دائرة الاماره وأمين أسرار فلك الصداره من قصر عن واجب الثناء عليه لسان شكرى سعادة أحمد باشا خيرى بتعريب كتاب قدمه الى كريم الاعتاب صاحب الشهرة العظيمه والقدر والقيمه من انتهت نظارة الحدائق السنية والمنتزهات والمغروسات اليه المعلم الماهر باريليه وهو كتاب فى زراعة الخضارات المصرية ذو أساليب بديعة بهيه تأليف الماهر الشهير ومن هو بفن الزراعة خبير حيث وقع عليه فى هذا الفن الاختيار المعلم كرواجيرار صاحب الهمة الكبيره أستاذ حديقة الجزيره

سقى الجزيرة ذات الدوح والزهر * بشاطئ النيل هطال من المطر

وخلد الله فيها دولة شرفت * عريقة الاصل بالتعزيز والظفر

فما كان لى بد من الامتثال والمبادرة الى تعريب الكتاب البديع المثال فتم لى فى شهر واحد تعريبه وتصحيحه وتهذيبه مسارعة للوفاء بحق عبودية سيد سادات الامراء بهجة الليالى والايام المتعطرة بمدحه أفواه الانام من سلك برعاياه أحسن سلوك واعترف له بجميل السيرة سائر الملوك المحبب الى رعاياه المسبل عليهم غيوث عطاياه معز الجار باهانة النضار خديوى مصر العزيز المؤيد بالنصر والتعزيز الراقى بهممه الى كل مقام معتلى جناب اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على أدام الله ايام عدله العمريه ولا برحت ظلمات الظلم ممحوة بسنا صورته القمريه ولا فتئت مصر مؤيدة العزائم مشيدة الدعائم برعاية انجاله الكرام واشباله الفخام خصوصا الوزير الشهير النبيل الاصيل أول الانجال وأكبر الاشبال رب المعارف المشهوره والعوارف المشكوره والدولة والنجابة والرأى والاصابه من هو بمحاسن الثناء حقيق سعادة محمد باشا توفيق رئيس المجلس الخصوصى ومن له بولاية العهد أوصى ثم الوزير صنو الكمال مظهر الجلال والجمال أسد العرين أشم العرنين مشير المعالى ثانى الانجال مدير المدارس والاوقاف والاشغال من به جيش الجور تلاشى دولتلو حسين كامل باشا

ثم حضرة ثالث كرام الانجال من له فى مضمار الفضل أفسح مجال المعدود فى قسطاس الرجحان من فحول الرجال حسن الصفات والاسم الحائز من حسن السيرة أوفى قسم من انتعش به البهاء انتعاشا دولتلو الوزير حسن باشا لازالت الايام مضيئة بشمس علاهم والليالى منيرة ببدر حلاهم هذا ولما أشعرت بالامر المذكور صاحب الطلعة البهيه والنفس الابية الزكيه سعادة قاسم باشا ناظر الجهاديه ثم مستشار المدارس والاشغال والاوقاف من اسعف الله بذكائه المدارس كمال الاسعاف على المقام والهمه مبارك الرأى ان دهمت مداهمه من تلافى بحذاقته طرائق النجح وتدارك سعادة على باشا مبارك ثم سعادة الطبيب الالمعى والماهر اللوذعى أذكى الالباء وسيد الاطباء صاحب المسعى الجلى محمد بك على وكيل المعارف الطبيه والمدرسة البشريه حثنى كل من هؤلاء البدور على الاسراع فى تعريبه وتسهيله وتقريبه مبادرة منهم الى انجاز امر ولى الامر على المهابة والقدر ولما طرق تمامه بالوجه السابق المسمع الشريف من حضرة ذى القدر المنيف رب الذكاء والالمعيه سعادة ناظر الجهاديه أمر بتمثيلى بين يدى جنابه فحضرت فشنف مسامعى بلذيذ خطابه ورأيت من بشاشته وحلمه ولطافته فوق ما كنت أسمع وحياء منه بصرى اليه لم أرفع ولما لمحت بدر محياه البسيم قلت فى نفسى وقد أكبرته اكبار تعظيم ما هذا بشرا ان هذا الا ملك كريم ثم أمر جنابه سعادة الباشا المومى اليه بارك الله فيه وعليه بأن يأمر بتمثيله وطبعه ليعود على الناس مزيد نفعه وبعد أن أجزل لى الانعام وعدنى بمزيد الاكرام لازالت الايام متمتعة بوجوده والانام مبتهجة بكرمه وجوده وحيث تهيأ الكتاب للتمام ولبس وشاح الختام سميته بالروضة البهيه فى زراعة الخضراوات المصريه وقد آن أن نشرع فى المقصود بعون الملك المعبود فنقول وبالله التوفيق وهو حسبنا ونعم الرفيق

(مقدمة)

لا يخفى ان جميع سكان الارض يتأثرون بطبيعة المنطقة التى يعيشون فيها تأثرا بنوع خصالهم وامزجتهم وكيفية معيشتهم فسكان البلاد الباردة يتغذون بكثير من اللحوم والمشروبات ونحوها من المتحصلات الازوتية وسكان البلاد الحارة يقنعون باليسير قنعا زائدا كما هو مشاهد فيأكلون ما تيسر من اللحوم لكنهم يأكلون كثيرا من الخضراوات

وحال المصريين يؤكد قول من شاهد ذلك فان استعمالهم للبقول كالبصل والكراث والجزر والسلاطات بدون افاويه متجاوز للحد اذا اعتمدنا على رأى بعض المؤلفين من

ان تفضيلهم للاول على غيره من الافاويه معهود من قديم الزمان وذلك ان نوازيت لما
ذكر هذا البقل قال انه مع كونه من اقدم النبات الذى يزرع كان أساس غذاء قدماء
المصريين وكانوا يرغبون فيه كثيرا حتى انهم جعلوه من جملة معبوداتهم وكانوا
يستعملونه نقودا وهذا النبات يؤكل أخضر بالديار المصرية من شهر سبتمبر الموافق
شهر (توت القبطى) الى أواخر شهر مارث الموافق شهر (برمهات) ويأكلون أيضا
مقدارا عظيما من كل من القرع والفجل والكرنب والقنبيط والباذنجان القوطة
والباذنجان الاسود والشمام والقاوون والعبدلى المعروف بالعبدلاوى فاذا أضيفت
الى هذه المحصولات الحلبية التى يأكلها المصريون مدة شهر يناير الموافق شهر (طوبه)
وشهر فبراير الموافق شهر (امشير) والملانة التى يأكلون كثيرا من ثمارها الحديثة
مدة شهر مارث الموافق شهر (برمهات) وشهر ابريل الموافق شهر (برموده) يتعجب
من كثرة الخضراوات التى تؤكل بالديار المصرية

ومع ذلك فلا ينتج مما قلناه أن الزراع من المصريين يستنبتون فى حدائقهم جميع
ما يمكن ان يتكون فيها من النباتات اذلم يعلمهم أحد الى الآن ما ينبغى ان يعرفوه
وذلك انهم الى الآن لم يكن لهم كغيرهم من الزراعين مدارس يتعلمون فيها شبيهة
بمدرسة الزراعة التابعة للمدارس الحربية يتلقون فيها دروس الجهابذة من المعلمين
المنوطين بتعليم التلامذة وحينئذ لا عجب فى تأخرهم بالنسبة لغيرهم

ثم ان جنتمكان الحاج ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية ادخل فى حكومته اشجارا
مهمة تقضى بالفخر لدولته ومن جملة ما ادخله أيضا الهليون والتوت الارضى
والبطاطس الحلو والبطاطس المعتاد التى ادخلت فى عهده أيضا لكنها لم تتجاوز حدود
الحدائق التى زرعت فيها وهذه النباتات التى يعتبرها بعض الاشخاص خفيفة
المنفعة لا تخفى أهميتها ولا قوة منفعتها فان بعض العلماء قال من زرع سنبلتين من
القمح فى أرض لم ينبت فيها الا سنبلة واحدة يكون انفع لبلده من رئيس عسكر انتصر
فى المعركة

وقد التفت افندينا الخديوى الاعظم الى الحالة التى عليها الحدائق بحكومته فقد بلغنا
ان جنابه أعد فى حديقة الجزيرة غيطا متسعا للدراسة (١) بحيث ان القطر
المصرى لا يحتاج الى شئ من البلاد الاجنبية فى المستقبل

---

(١) مدرسة زراعة الخضراوات التى انشئت حديثا لدراسة النباتات التى يكون
ادخالها نافعا فى القطر المصرى وهى جزء من المدرسة التى صار التصميم عليها اباحت لنا
تجربة الانواع ومشاهدتها

وزيادة على التعليمات العلمية والعملية التى تلقى للشبان من الزراعين فى الجزيرة كلفنا الجناب الخديوى بتأليف كتاب مخصوص فى زراعة الخضراوات التى يمكن الحصول عليها فى الديار المصرية فالمشاهدات والزراعة العملية بمصر سنة كاملة أباحت لنا أن نسارع الى مأمول ولى النعم الاكرم بتأليف الكتاب المذكور ونقول أن من اطلع على كتابنا هذا وجد فيه منافع كثيرة تحصلنا عليها من التجاريب التى أجريناها زمنا طويلا

ومع ذلك يجب علينا ان ننبه على انه لاجل اجراء أعمال الزراعة مع النجاح لا يكفى معرفة الاسماء التى أعطيت للنباتات المختلفة بل ينبغى قبل كل شئ ان نعرف بنيتها وشكلها ووظائف أعضائها والمشابهات التى بها تنضم النباتات بعضها الى بعض أو الى غيرها من أجسام الكون وينبغى ان نعرف كيفية معيشة النباتات التى يلزم زراعتها فان من أراد ان يتعلم زراعة البساتين بدون أن يكون له أدنى المام بعلم وصف الاعضاء ولا بالفسيولوجيا النباتية كمن يريد أن يتعلم الطب بدون ان يتعلم تشريح الاعضاء والفسيولوجيا الحيوانية ونحن جازمون بمنفعة هذه المعارف فوجب علينا أن نجعل الباب الاول من كتابنا هذا مقصورا على دراسة هذه المسائل المهمة وستعرف ان بنية النباتات ووظائفها تحصل منها دلالات جيدة لزراعتها ويتكون منها احد الاساسات المتينة لفن زراعة البساتين

(الباب الاول)

(كلام كلى فى علم النبات)

لاجل اجراء أعمال الزراعة المختلفة على قانون كلى معقول يجب معرفة بعض كليات من علم النبات خصوصا معرفة أعضاء النبات والوظائف التى تتممها تلك الاعضاء وقد تكفل بالاول علم وصف الاعضاء فان غايته معرفة الاعضاء من حيث أشكالها وصفاتها الظاهرية وبالثانى علم الفسيولوجيا النباتية فان غايته معرفة وظائف تلك الاعضاء

والاعضاء أجهزة أو آلات بها تتم ظواهر الحياة وتنقسم الى أعضاء بسيطة والى أعضاء مركبة

والنبات كائن عضوى حى مجرد عن الاحساس والحركة الارادية وهذا التعريف الوجيز كاف فى تمييزه عن المعدن والحيوان فلا حاجة لذكر تعريف أتم من هذا فانه يستنتج من الكلام الكلى على الاعضاء ووظائفها ولينتبه الى ان بنية النبات ابسط من بنية الحيوان

(فى الاعضاء الاصلية)

هى ثلاثة الخلية والليفة والوعاء ويمكن ان يقال ان الليفة والوعاء طوران للخلية التى هى أساس تركيب النبات

فالخلية وتسمى بالحويصلة أيضا تكون فى حالتها المعتادة عبارة عن كيس صغير كرى أو بيضاوى مكون من غشاء رقيق ومغلق من جميع جهاته ومتى انضمت الخلايا بعضها ببعض تكون المنسوج الخلوى المسمى بالبرنخيم ثم تارة يتلاشى هذا المنسوج وحينئذ فتبقى الخلايا على شكلها الكرى فتترك بينها بالضرورة أخلية تسمى بالمسالك بين الخلايا وتارة ينضغط هذا المنسوج فتتفرطح جدران الخلايا فتكتسب حينئذ اشكالا كثيرة الاسطحة مختلفة الانتظام فتصير المسالك التى بين الخلايا نادرة أو مفقودة واذا زال بعض الخلايا بسبب ما تكونت أخلية أكبر من التى ذكرناها تسمى بالفجوات كما يشاهد ذلك فى سوق نباتات الفصيلة النجيلية

والمنسوج الخلوى متجانس الهيئة تجانسا يميزه عما عداه من المنسوجات بمجرد النظر اليه ويجود تمييزه عما عداه بالتأمل فيه بالنظارة العقيقية أو بالميكروسكوب وفيه صفة خاصة به وهى انه يتمزق بسهولة واحدة فى جميع الاتجاهات

وكل نبات فى حداثة سنه يكون مركبا من منسوج خلوى فقط وكثير منها يبقى على هذا التركيب طول حياته كانواع الفطر ومعظم النبات المائى وهذا المنسوج يتكون منه

أيضا الجزء اللحمى أى الرخو من الفواكه ونخاع كل من الذرة ونخيل الساجو والجذور المغذية التى لم يتقدم نموها لكن التقدم فى السن يحصل منه فى معظم النبات تنوعات فى المنسوجات

والليفة خلية مستطيلة مغزلية الشكل ذات جدر مختلفة الثخن وبانضمامها يتولد منها المنسوج الليفى الذى يتكون منه هيكل كل نبات

ويعرف المنسوج الليفى بمجرد النظر اليه وتمزقه فى اتجاه طول الالياف أكثر منه فى اتجاه عرضها وهو يكون معظم كتلة الخشب ومواد المنسوجات النباتية التى تستخرج من الكتان والتيل والاجاويه (نوع من الصبارة) وغير ذلك

والاوعية أنابيب مستطيلة جدا تتفرع أو ينضم بعضها ببعض فتعين على دوران السوائل المغذية فى الاجزاء المختلفة من النبات والغالب ان يكون قطرها كبيرا فترى بالعين وحدها وفى جميع الاحوال يسهل تحقيق وجودها بادخال سوائل متلونة فيها

وهذه الاعضاء الاصلية أو العنصرية الثلاثة التى ذكرناها متى انضمت الى بعضها بكيفيات مختلفة تكونت عنها الاعضاء المركبة وهى تحتوى على مواد مختلفة جدا وذلك كالنشاء والسكر والمادة الخشبية والزيوت الثابتة والزيوت الطيارة المسماة بالادهان وبالاعطار أيضا والمواد الملونة والسليس والاملاح المتبلورة وغير ذلك

(فى الاعضاء المركبة)

البشرة تحدث ارتباطا بين الاعضاء الاصلية والاعضاء المركبة وتوجد فى معظم اجزاء النبات فيتأتى فصلها ونزعها من الاوراق والسوق الحديثة وذلك يكون بتعطين هذه السوق فى الماء ويمكن فصلها بدون ان تعطن السوق المذكورة

وتتكون البشرة من طبقتين احداهما باطنة والثانية ظاهرة تسمى بالغلالة البشرية فالبشرة الباطنة مكونة من طبقة خلوية مفرطحة التصاقها ببعضها أقوى من التصاقها بالمنسوج الذى تحتها وهى مثقبة بثقوب كثيرة أو قليلة يكون كل منها على شكل عروة محاطة بحوية وهذه الثقوب التى هى عبارة عن فوهات سميت بالمسام القشرية وهى تخدم لتنفس النبات وحوافيها قد تتباعد وقد تتقارب بحسب الاحوال وهذه المسام القشرية توجد على الاوراق والاعضاء التى تشبهها كما توجد أيضا على الفروع والسوق الحديثة

والوبر والابر تنسب الى البشرة أيضا وهى عبارة عن بروزات متحصلة من خلية أو جملة خلايا وشكلها مختلف الدقة والغالب ان يكون خيطيا وتميز الوبر الى بسيط

ومتشعب شعبتين ومتفرع ونجمي وهلالي ومنه مايكون على شكل قلم التصوير

واذا كان العضو خاليا من الوبر سمي املس وان كان خشنا سمي وبريا وان كان الوبر موضوعا على الحوافي على شكل الاهداب أو شعر الذقن سمي هدبيا او ذقنيا وان كان الوبر من حيث المنظر أو الملمس يشبه الزغب او الحرير أو القطيفة أو الصوف أو القطن سمي زغبيا أو حريريا أو قطيفيا أو صوفيا أو قطنيا وان كان الوبر كثيرا متينا خشن الملمس سمي قنفذيا تشبيها له بشعر القنفذ

والعادة ان تزول البشرة من السوق العتيقة وهي لا توجد في النبات المائي ولا في منتظم النبات الدنيء أي ذي التركيب البسيط

والغلالة البشرية غشاء متصل بعضه ببعض لا تشاهد فيه هيئة التركيب وهو منطبق على البشرة باحكام ويقوم مقامها اذا فقدت ويوجد في سائر أصناف النبات

(في الاعضاء النباتية الرئيسة)

الاعضاء المركبة مختلفة ومع ذلك يمكن حصرها في عدد قليل من انموذجات رئيسة ترتب بكيفيات مختلفة بحسب الحاجة

ولما كان أهم الاشياء لحياة النبات التغذية والتناسل نقسم الاعضاء الى قسمين اعضاء تغذية وأعضاء تناسل

فاعضاء التغذية تخدم لبقاء حياة النبات وهي ثلاثة أصلية الجذر والساق والاوراق ويمكن ان تضاف اليها الازرار وهي أعضاء تكثير أيضا

فالجذر والساق والاوراق تسمى بالاعضاء الرئيسة أو الاصلية وذلك اما لكونها الانموذج الاصلي للاعضاء الاخر واما لوجودها في الجنين الذي هو نبات صغير

ولنمثل لذلك ببزر نبات الفول وصورته مرسومة في شكل (١) فاذا نقعناه في الماء الفاتر زمنا يسيرا لاسترخاء غلافه البزري وفصله بسهولة ثم تأملنا فيه شاهدنا جسمين محدبين من الظاهر ومطبقين على بعضهما بسطحهما الباطني المستوي هما الفصان أو الفلقتان المسماتان ايضا بالورقتين البزريتين أو الاوليين لانهما الورقتان الاوليان للنبات حقيقة

فاذا فصلنا هذين الفصين عن بعضهما شاهدنا في محل تلاصقهما نباتا صغيرا مختفيا بين هذين الفصين يسمى بالجنين

ويشاهد في هذا الجنين الجذير جهة الاسفل وهو مدبب ومعد لان يصير جذرا والسويق نحو وسطه والغالب ان يكون اسطوانيا وهو الذي يصير ساقا والزر الصغير أو الريشة نحو الاعلى وهو زر صغير مكون من ورقة صغيرة أو من ورقتين صغيرتين

واذا أخذنا حب القمح كما فى شكل (٢) أوحب الذرة أونواة البلح مثالا لانجد فيه الا فلقة واحدة

وهنا بعض نباتات مجردة عن الجسم الفلقى والجنين وذلك كالسرخس والاشنة والفطر وهو المعروف بعيش الغراب فالجسم الذى يحصل بواسطته التكاثر فى هذه النباتات هو عبارة عن كتلة متجانسة لا تشاهد فيها اجزاء الجنين التى ذكرناها والاجزاء المختلفة التى يتكون منها الجنين قد تكون واضحة دائما كما فى الفول وقد لا تكون واضحة لكنها بالانبات تتقدد وتنمو فيتأتى تمييزها بسهولة

وتمييز عدد الفلق صفة مهمة جدا تقابلها صفات أخر مهمة أيضا وينبنى عليه تقسيم النبات الى ثلاثة أقسام عظيمة طبيعية ذكرها جميع النباتيين

القسم الاول النبات ذو الفلقتين أو الذى ينمو من الظاهر وجنينه ذو فلقتين كما فى الفول واللوبياء واللوز والبلوط وغير ذلك

والقسم الثانى النبات ذو الفلقة الواحدة أو الذى ينمو من الباطن وجنينه ذو فلقة واحدة كالقمح والذرة والنخيل وغير ذلك

والقسم الثالث النبات العديم الفلقة وهو مجرد عن الجسم الفلقى والجنين كما فى السرخس والاشنة والفطر

(فى أعضاء التغذية ووظائفها)

(فى الجذر)

هو الجزء السفلى من محور النبات والعادة انه يغوص فى الارض ولا يشاهد فيه اللون الاخضر أصلا ولا يحمل فى الحالة المعتادة أوراقا ولا أزرارا وشكله مستدير على العموم منتظم بالكثرة والقلة ولا يكون زاويا أصلا وهذه الصفات تميزه عن الساق الارضية التى تلتبس به وسنتكلم عليها فيما بعد

وينشأ الجذر فى الغالب من الجذير وتوجد فيه اختلافات عظيمة فى أقسام النبات الثلاثة

ففى النبات ذى الفلقتين أى النبات الذى ينمو من الظاهر يكون الجذر عبارة عن محور أصلى يسمى بالجثة تخرج منه تفرعات جانبية ولهذا السبب سمى هذا الجذر بسيطا وتارة تمتد الجثة الى غور من الارض وتارة تبقى قصيرة وتتولد منها تفرعات جانبية تزحف افقية قريبا من وجه الارض ولذا ميزوا الجذور الى محورية وزاحفة ولهذا التمييز تطبيقات فى فن الزراعة كما يأتى

وفى النبات ذى الفلقة الواحدة أى الذى ينمو من الباطن لا يشاهد محور أصلى بل جملة

محاور غلظها واحد بمتفرعة كثيرا أو قليلا وهذه الجذور تسمى مركبة حزمية أو ليفية

وتنقسم الجذور الى جذيرات تتفرع بدرجات مختلفة والاقسام الانتهائية الدقيقة جدا هي المسماة بالالياف الشعرية وهذه الالياف الشعرية لا تبقى دائما فانها تذبل وتموت على الاجزاء العتيقة من الجذر فتتكون ألياف جديدة غيرها على اطراف الجذور الحديثة أي المتولدة جديدا

وعلى العموم ازالة المحور تضطر الجذر الى أن يكون تفرعات جانبية فبهذه الكيفية يحال الجذر المحوري الى جذر زاحف وازالة جزء من الجذر الغليظ تكون نتيجتها تولد الياف شعرية كثيرة على الجزء الباقي منه وهذه الصفات ينتفع بها في نقل الاشجار

وحالة الطبقات السفلى أي الارض السفلى داعية عظيمة لنمو الجذور وتولد الالياف الشعرية وقد شوهد أيضا ان جذر النبات السنوي ذو الياف شعرية أكثر من جذر النبات الذي يعيش سنتين

والشكل الظاهر للجذر مختلف جدا فالغالب ان يكون مخروطيا مستطيلا كثيرا أو قليلا جزؤه الغليظ هو الموضوع نحو عقدة الحياة أي نقطة اتصال الجذر بالساق وقد يكون الجذر اسطوانيا منتظما وقد تشاهد فيه انتفاخات فيسمى حينئذ مغزليا كما في الجزر أو افقيا كما في اللفت أو ذا انتفاخات كما في القندول ولا ينبغي ان يلتبس عليك الجذر ذو الانتفاخات برؤس البطاطس المعتاد والبطاطس الامريكي فانها فروع جذرية تتولد تحت الارض

وهناك جذور تتولد على نقط أخرى من النبات تسمى بالجذور الهوائية وبالجذور العارضية وأكثر ما تشاهد في نباتات البلاد الحارة كانواع النخيل وشجر دم الاخوين وتين البنغال ونحو ذلك لكنها تشاهد أيضا في كثير من نباتات أخر تنسب الى بلاد مختلفة وعلى العموم في النباتات ذات الفلقة الواحدة كالفصيلة النخلية والفصيلة النجيلية وغيرها تموت الجذور الاولى التي تتولد من الجذير بعد مضي زمن وقبل موتها تتولد جذور عارضية على العقد الاولى من الساق فتقوم مقام الجذور الاولى في تغذية النبات وأكثر ما تشاهد في نباتات البلاد المدارية كالتين المقدس وتين البنغال بجذورها الهوائية المتدلية على فروعها تمتد حتى تصل الى الارض ثم تغوص فيها فتتكون منها أقواس مخضرة لطيفة المنظر ويوجد في جزيرة الروضة من الديار المصرية شجرة لطيفة من تين البنغال وهذه الشجرة التي فروعها تغطي سطحا من

الارض مساحته مائة متر مغروسة بارض الدوق دومون

وفى أحوال كثيرة يمكن تولد هذه الجذور حسب الارادة كما يحصل ذلك فى العقل والترقيدات ولا يخفى ان تقاليم فروع العنب وخصوصا الف النبات نتيجتها ما تولد جذور عارضية كما يشاهد ذلك فى الذرة

والغالب أن تكون الجذور غائرة فى الارض لكن النبات المائى له زيادة عن الجذر المعتاد جذر سابح فى الماء ومن النباتات ما ينبت على الصخور كما فى المنثور وما ينبت على نبات آخر كما فى الدبق والايبوسيست والهالول ونحوها من النباتات الطفيلية

وينقسم الجذر بالنظر لقوامه الى لحمى أى رخو كما فى البنجر والجزر ونشائى كما فى الداليا والصلب وخشبى كما فى الاشجار والشجيرات

وتنقسم الجذور بالنظر لمكثها الى سنوية وذات سنتين وذات ثلاث سنين ومعمرة بحسب كونها تعيش سنة أو سنتين أو ثلاث سنين أو أكثر

وأما الفروق التى بها تتميز الجذور عن السوق فسنذكرها فى بنية الساق أى تأليفه

والجذر فى جميع النباتات مكون فى حداثة سنه من منسوج خلوى فقط او برخم ولا تتولد فيه الالياف والاوعية الا فيما بعد ففى الجزر والنباتات التى تعيش سنتين يكون الجذر الحديث لينا لحما وفى السنة الثانية متى نمت الساق يشاهد فى مركز الجذر منسوج خشبى كثير جدا

وهذه الصفة تكون أكثر وضوحا فى الجذور المعمرة أى التى تعيش سنين كثيرة وخصوصا فى جذور الاشجار والشجيرات فيكون الجذر مكونا حينئذ من طبقات خشبية تتعدد بتعدد السنين فتتكون منها كل سنة طبقة وتتميز الجذر عن الساق بخلو مركزه عن النخاع وكون بشرته لا يشاهد عليها ثغور ولا مسام قشرية هذا فى النبات ذى الفلقتين

وأما النبات ذو الفلقة الواحدة فان الحزم الليفية الوعائية للجذور تكون منضمة نحو الجزء المركزى من الجذر على شكل منطقة دائرية يتكون منها شبه غمد مشغول باطنه بأنابيب ليفية

(فى وظائف الجذور واستعمالها)

تغوص الجذور فى الارض كثيرا أو قليلا وتتجه نحو مركزها ولا تغوص كلها بسهولة واحدة بل يختلف ذلك باختلاف طبيعة النبات وسنه وقوته مع النظر لتركيب الارض ودرجة صلابتها

فالجذور على هذا تساعد على تثبيت النبات فى الارض فتكسبه نقطة ارتكاز

ونثبيت

وتثبيت تختلف فى القوة والضعف بحسب نموها وخصوصا بحسب اتجاهها الرأسى أو الافقى والغور الذى تصل اليه ولهذا السبب اذا صادفت الرياح العاصفة شجرة بلوط تكسرها ولا تقتلع جذرها لانه رأسى واذا صادفت نخلة اقتلعت جذرها من الارض بسهولة لانه أفقى

وأهم وظائف الجذر امتصاص المواد المغذية التى فى الارض ويحصل ذلك باطراف الالياف الشعرية وكفى بهذا دليلا على ان النبات ذو الياف شعرية كثيرة

والظاهرة التى بها ينفذ السائل المغذى فى النبات تسمى (أندوسموز) أى الامتصاص الى الداخل وهاك توضيحها فاذا وجد سائلان مختلفا الكثافة ومنفصلان بغشاء حيوانى أو نباتى كمثانة أو غلاف ثمرى رقيق فانه يحصل تيار مزدوج متخالف من أحد السائلين الى السائل الثانى وذلك يكون من خلال الغشاء ومع ذلك فالسائل الاقل كثافة ينفذ منه مقدار كثير فى السائل الاكثر كثافة

ولا يخفى ان أطراف الالياف الشعرية مكونة من منسوج خلوى حديث ممتلئ بعصارة منصلحة كثيفة جدا فالسائل الظاهرى أى الماء المحتوى على المواد الذائبة المكتسبة من الارض ينفذ بقوة فى هذه المنسوجات بخاصية الاندوسموز

وتركيب الارض الكيماوى وصفاتها الطبيعية ومقدار ما فيها من الماء لها تأثير عظيم فى امتصاص النبات المواد المغذية والمقصود من الاعمال الزراعية تنويع هذه الاحوال تنويعا مناسبا خصوصا الاصلاح والتسميد بالسرقين والتقليب أى الحراثة والعزق

وعلى مقتضى ما ذكر ينبغى التحفظ على الجذور خصوصا الالياف الشعرية وقت نقل الاشجار وغيرها من النبات ومع ذلك اذا اتفق جفاف هذه الاعضاء أو انهتا كها ينبغى تجهيزها بتقطيعها بآلة حادة لينفذ السائل المغذى فى باطن الاوعية مباشرة حينئذ بالخاصية الشعرية

ولا تتأثر الجذور من الماء الذى فى الارض فقط بل منه ومن الهواء اذ الهواء ضرورى لها أيضا ولذا ينبغى ان تكون أجزاء الارض متخلخلة دائما لسهولة نفوذ الجذور فيها ويتوصل الى هذه النتيجة بالحراثة والعزق بالفأس أو باللوح والهرس ونحو ذلك من الاعمال وهناك تصور باطل شائع وهو أن الجذور تبحث عن الارض الجيدة فتمر من أجل ذلك تحت الجدر أو الخنادق بحسب احتياجها والمحقق ان هذه الاعضاء تنمو بقوة وسرعة كلما كانت اجزاء الارض اكثر تخلخلا وكانت محتوية على كثير من الاصول المغذية فاذا كان النبات مغروسا فى الحد الذى يفصل أرضا جيدة عن أرض

رديئة فان جذوره تمتد زيادة فى الارض الجيدة أكثر من امتدادها فى الارض الرديئة
وقد اخطأ أيضا من زعم أن للجذور خاصية انتخاب الاغذية الموافقة لها والحق انها
لاتمتص الامواد ذائبة فى الماء ذوبانا تاما لكنها تقبلها كلها على حد سواء ثم لاتمتصها
بنسبة واحدة فهذه ظاهرة طبيعية محضة لا انتخابية وعلى كل ينبغى اعتبار كونها
لاتمتص المواد المذكورة بنسبة واحدة فان ذلك أحد الاساسات التى تنبنى عليها نظرية
تعاقب المزروعات

وقد أسلفنا أن الجذر لا يحمل أوراقا ولا أزرارا عادة لكن قد يتفق احيانا فى الزراعة
أن أجزاء هذا العضو التى تتولد منها الالياف الشعرية تتولد منها فروع وهذا انما نشأ
عن كون الجذر يوجد فيه جراثيم كامنة كالموجودة فى جميع النبات أيضا وتنمو
بكيفيات مختلفة بحسب الاحوال وحينئذ يتأتى أن تحصل من الجذور بواسطة
تكاثر النبات

وفى فن الزراعة يستعمل بعض النبات وهو الذى جذوره تتفرع وتمتد الى بعد عظيم
اصلابة الاراضى ذات الاجزاء المتخلخلة وذلك كالرمل والآكام الرملية وحوافى
الطرق ومجارى المياه لكن قد يتفق ان النبات المذكور يستولى على الارض فيصيرها
عسرة الحراثة فعلى الزراع العاقل ان يجرى اعماله بحسب ماتقتضيه الاحوال

(فى الساق)

هى الجزء الصاعد الهوائى من محور النبات وهى تنمو فى اتجاه مضاد لاتجاه الجذر
و تبحث عن الهواء والضوء وتخدم لحمل الاوراق وغيرها من أعضاء النبات

وجميع النبات المرتقى فى السلم النباتى له ساق لكن قد يكون قصيرا جدا يكاد
يكون معدوما والنبات الذى بهذه المثابة يسمى عديم الساق وذلك كزهر الربيع
والسنبل والزعفران والبصل

وأنواع السوق لها هيئات وصفات ظاهرية واضحة فتسمى لاجل ذلك باسماء مختلفة
فاولها الجذع وهو ساق خشبية كبيرة الحجم مخروطية مستطيلة أى ثخينة نحو
قاعدتها وتأخذ فى الدقة كلما ارتفعت والجذع عار بسيط نحو جزئه السفلى ومتفرع
نحو جزئه العلوى الى فروع ثم الى فريعات وهكذا وهو يعزى الى النباتات ذوات
الفلقتين أى التى تنمو من الظاهر وذلك كالبلوط والاسير والتين والجنار والسنط
وثانيها الساق النخلية وهى اسطوانية وثخنها واحد نحو قاعدتها وقمتها وقد يكون
وسطها منتفخا والغالب ان تكون بسيطة ويندر أن تكون متفرعة وهى مزينة نحو
قمتها بأوراق وأزهار وهى لاتشاهد الا فى النبات ذى الفلقة الواحدة أى الذى ينمو من

الباطن

الباطن كالنخيل وشجر دم الاخوين وتشاهد ايضا فى بعض أنواع من ذى الفلقتين
وعديم الفلقة كفصيلة كل من السيقاس والبابازو وأنواع السرخس الشجرية
وثالثها الساق الماصورية أى المجوفة الباطن وهى ساق بسيطة ويندر أن تكون
متفرعة وتجويفها باعتبار غالبها وتوجد فيها مسافة فمسافة عقد أو حواجز تخرج
منها أوراق غمدية وهذه الساق خاصة بنباتات الفصيلة النجيلية كالقمح والشعير
والشوفان أى الزمير

ورابعها الساق الارضية للنبات المعمر أى الذى يعيش سنين وتتولد منها فروع
وأوراق وأزهار وبهذه الصفة تتميز عن الجذور وهى تشاهد فى السوسان والبردى
وأنواع السرخس الحشيشية

ثم ان الساق بالنظر لقوامها قد تكون حشيشية وقد تكون خشبية ولذا قسموا
النباتات الى قسمين عظيمين أحدهما النبات الحشيشى وثانيهما النبات الخشبى
كالاشجار وتحت الاشجار والشجيرات وقد تكون الساق مصمتة وقد تكون مجوفة
أو اسفنجية أو رخوة أو صلبة أو لينة قابلة للانثناء أو قابلة للتكسر أو لحمية

وتنقسم الساق بالنظر لشكلها الى اسطوانية ومضغوطة وثلاثية الزوايا ورباعيتها
وخماسيتها وعقدية ومفصلية ودقيقة وخيطية

والساق بالنظر لتجردها واقترانها تكون بسيطة أو متفرعة أو عارية أو مزينة بأوراق
أو حراشيف وبالنسبة لحالة سطحها تنقسم الى ملساء ووبرية وخشنة وشوكية وابرية
ومخططة وذات ميازيب ومشققة

وتنقسم بالنظر لاتجاهها الى مستقيمة وهى التى ترتفع رأسية والى أفقية وهى التى
تضطجع على الارض وناهضة وهى التى تكون مضطجعة على الارض أولا ثم تنهض
ومتسلقة وهى التى تصعد بتسلقها على الاجسام المجاورة لها كما فى حبل المساكين
وملتفة وهى التى تلتف حول الاجسام التى تحملها كما فى العليق

(فى تكون الساق)

يوجد فى تكون الساق خصوصيات مهمة ينبغى لنا ان نذكرها مع الايجاز فنقول
قد أسلفنا ان الساق فى جميع النبات تكون فى حداثة سنها مكونة من منسوج خلوى
وان الالياف والاوعية تتولد فيها فيما بعد لكن يوجد فى هذا النمو اختلافات عظيمة
فى أقسام المملكة النباتية الثلاثة فينبغى لنا ان نذكر كلا على حدته فنقول

(فى ساق النبات ذى الفلقتين أى التى تنمو من الظاهر)

متى تكون المنسوج الليفى الوعائى فى هذه السوق اكتسب شكلا دائريا فتتكون منه

اسطوانة مستطيلة تفصل المنسوج الخلوى الى جزأين أى الى منطقتين متميزتين احداهما باطنة تحيط بالنخاع والثانية ظاهرة تنسب للقشرة فهذا هو تركيب ساق النبات ذى الفلقتين فى السنة الاولى من سنه

وفى النباتات الحشيشية السنوية وذات السنتين والمعمرة لا تتجاوز الساق هذا التركيب البسيط الذى ذكرناه

وفى النباتات الخشبية أى الاشجار وشجيرات والشجيرات تبقى الساق وتتكوّن فيها كل سنة طبقة حديثة من منسوج ليفى وعائى ينقسم الى منطقتين كالمنسوج الليفى الوعائى الذى ذكرناه فينتج من ذلك بعد مضى سنوات مجموعان من طبقات أحدهما باطن يتكوّن منه الخشب أو المجموع الخشبى وثانيهما ظاهر تتكوّن منه القشرة أو المجموع القشرى

وانفبه على ان كل طبقة سنوية تتكوّن فى المنطقة التى تفصل الجزء الخشبى عن الجزء القشرى ولهذا السبب سميت بالطبقة المجددة

ولاجل اختصار ما قلناه اذا تأملنا فى ساق عاشت جملة سنوات شاهدنا فيها جملة أجزاء متمايزة نشرحها من المركز الى المحيط كما فى شكل (٣)

فالنخاع يوجد فى مركز النبات وهو على شكل اسطوانة مستطيلة أو مخروط مستطيل جدا مركب من منسوج خلوى فقط ومحيطه أخضر فى حداثة سنه لكنه فيما بعد يكتسب لونا متجانسا يختلف من الابيض الى الاسمر

والنخاع مشمول بالقناة النخاعية المكونة من طبقة رقيقة جدا من الياف مختلطة بأوعية

والخشب يشغل معظم الساق التى سنها بعض سنوات وهو مكوّن من الياف ذات جدر ثخينة ومن أوعية ذات سعة متوسطة تتكوّن منها طبقات ذات مركز واحد عددها كعدد السنين التى عاشتها الشجرة فتكون واسطة سهلة لمعرفة سنها وكثافة كل من هذه الطبقات تأخذ فى التزايد من الظاهر الى الباطن ولما كانت المادة الخشبية تتراكم فى الطبقات الاكثر قدما ينتج من ذلك أن كثافتها ولونها يأخذان فى التناقص من المركز الى المحيط والغالب ان يكون الخشب منقسما الى قسمين أحدهما الخشب الصادق وهو أكثر كثافة وصلابة وتلونا وثانيهما الخشب الكاذب أو الخشب الابيض وهو أكثر رخاوة وأقل تلونا وأكثر تشربا بالسوائل التى تنفذ فيه بسهولة

وهذا الاختلاف واضح جدا فى الابنوس وخشب الكابلى والغرغاج وهناك أشجار أخر تظهر كأنها مكونة من الخشب الكاذب فقط وهى المسماة بذات الخشب الابيض

كالصفصاف والحور

ويختلف سمك الطبقات الخشبية بحسب اختلاف قوة الانبات وضعفه التابعين لاحوال مختلفة وذلك كخصوبة الارض والاقليم والرطوبة وطبيعة الشجر وسنه والاشعة النخاعية تمر من خلال الطبقات الخشبية متشععة من المركز الى المحيط وهى مكونة من منسوج خلوى وبواسطتها يتصل النخاع بالقشرة

ولننبه على ان الخشب فى النبات ذى الفلقتين يتكون من الظاهر الى الباطن اى ان الطبقات الحديثة تتكون من الظاهر ولذا سمى بالنبات النامى من الظاهر وعكس ذلك يحصل فى القشرة فان الطبقات الحديثة منها تتكون داخل الطبقات العتيقة

والطبقات الكتابية موضوعة بعد الخشب الكاذب وهى مكونة من الياف متينة جدا يتحصل منها أغلب مواد المنسوجات المستخرجة من النباتات مثال ذلك التيل والكتان والتوت والزيزفون وغير ذلك وفى كل سنة تتكون طبقة كتابية وهى أرق من طبقة الخشب بكثير قابلة للانثناء متكون بعضها فوق بعض كاوراق الكتاب ولذا سميت بالطبقات الكتابية ويخالط الالياف المكونة لها اوعية ذات طبيعة مخصوصة

وبادامة البحث عن الاجزاء المختلفة التى تتكون منها القشرة يرى الغلاف الحشيشى أو الخلوى المسمى أيضا بالطبقة الخضراء وهو مكون من منسوج خلوى متلاش محتو على مادة ملونة خضراء ثم الغلاف الفليني أو الطبقة الفلينية ويسمى أيضا بالفلين وهو اسفنجى أسمر كثير الانتشار فى الغرغاج والاسير البرى وأكثر انتشاره فى البلوط الفليني ثم البشرة التى أسلفنا ذكرها وهى التى يتكون منها الغلاف الظاهر للسوق الحديثة ثم تضمحل وتزول بعد زمن فالطبقات الظاهرة من القشرة تنفصل غالبا على هيئة ألواح أو أشرطة فالطبقة التى انكشفت تحتها تتكون منها بشرة كاذبة ثم تزول عما قليل وهكذا

وكثيرا مايشاهد على القشور الحديثة ثآليل ناشئة من الغلاف الحشيشى فيتكون منها شبه فتق متى ظهرت خارج الطبقة الفلينية وهذه الثآليل تسمى بالعدسات أو بالغدد العدسية

ومن النباتات ذات الفلقتين مايشاهد فى تركيب ساقها خصوصيات ينبغى معرفتها ونكتفى منها بذكر نباتات الفصيلة المخروطية اى النباتات الراتينجية فخشبها الصادق مجرد عن الاوعية ومكون فقط من الياف ذات جدر سميكة ممتلئة بعصارات راتينجية تجتمع فى فجوات موضوعة تحت القشرة والاشعة النخاعية دقيقة قليلة الوضوح

جدا

(فى ساق النبات ذى الفلقة الواحدة أى التى تنمو من الباطن)

يشاهد فى ساق هذا النبات فى السنة الاولى بعض حزم ليفية على هيئة دائرة وفيما بعد تبقى الحزم المذكورة متوزعة فى وسط المنسوج الخلوى بدل ان تنضم على هيئة طبقات ذات مركز واحد وحينئذ لايشاهد فى الساق المذكورة نخاع ولا قناة نخاعية ولا طبقات خشبية ولا اشعة نخاعية

والحزم الليفية الوعائية التى هى قليلة ومتباعدة نحو مركز الساق تصير أكثر عددا وترا كما وتلونا كلما تقاربنا من محيط الساق فتكون على هيئة منطقة مندمجة ضاربة للسواد فينتج من ذلك ان كثافة الساق تأخذ فى التناقص من الظاهر الى الباطن كما يشاهد ذلك فى ساق النخيل فاستنتجوا من ذلك ان الساق المذكورة تنمو من الباطن الى الظاهر

(فى ساق النبات العديم الفلقة أى التى تنمو ارتفاعا)

ساق هذا النبات يظهر فيها لمن اشتغل بعلم النبات خصوصيات مهمة لكنها لطولها لا يتحمل ذكرها كتابنا هذا وزيادة على ذلك ليس لها استعمال فى العمل ولنقتصر على ذكر سوق السرخس خصوصا الانواع الشجرية وسوق البريل ولما كان النبات العديم الفلقة ذا ميل واضح الى النمو ارتفاعا سميت بالتى تنمو ارتفاعا

(فى وظائف السوق واستعمالها)

السوق والفروع تخدم للامتصاص والتبخير بقشرتها مادامت حديثة لكن الوظيفة الاصلية لهذه الاعضاء هى ان تنقل الاغذية الممتصة من الارض بجذورها الى الاجزاء البعيدة من النبات وهذا الانتقال يحصل خاصة بالاوعية المنتشرة فى بنية النبات وهذه الظاهرة هى المسماة بالدورة

والعصارة الليمفاوية هى السائل الذى متى امتصته الجذور وتنوع فى الاجزاء المختلفة التى مر فيها يدور فى النبات كما يدور دم الحيوانات تقريبا فيبتدئ بالارتفاع من أطراف الالياف الشعرية الى قمة النبات وفى الاشجار ترتفع العصارة الليمفاوية فى جميع أجزاء الجسم الخشبى التى تكون على حالة خشب كاذب وهناك نبات كساق الويرجينيا تستحيل فيه كل طبقة من الخشب الكاذب تكونت فى فصل الربيع الى خشب صادق فى فصل الخريف فاذا نزعت حلقة من القشرة فى هذه النباتات فان الخشب الصادق الذى صار عاريا يجف وحينئذ ينقطع صعود العصارة الليمفاوية ويموت النبات

وترتفع

وترتفع العصارة الليمفاوية في جميع الاعضاء لكنها تسير باكثر سرعة في الاوعية ولما كانت هذه الاوعية تستفرغ من العصارة قبل غيرها من الاعضاء يستبدل فيها هذا السائل بالهواء

وتأخذ العصارة الليمفاوية في الصعود في أواخر فصل الشتاء وخصوصا في فصل الربيع فاذا قطع فرع في الفصل المذكور قطعا مستعرضا شوهد سيلان كثير أو قليل من سائل يسمى بالدموع يشاهد ذلك في الكرم بوضوح وخصوصا في النبات المسمى باللاطينية (سيسوس) وهو المعروف في اللغة الدارجة بكرم العذراء

لكن اذا كانت السنة ذات حرارة كافية وكان الانبات متقدما فان حركة العصارة الليمفاوية تبتدئ ثانيا في أواخر الصيف وتستمر على الصعود الى فصل الخريف ولهذا السبب سميت بعصارة أغسطس الموافق (مسرى) وبالعصارة الخريفية وبالعصارة الثانية وتأخذ هذه الظاهرة في الوضوح زيادة فزيادة كلما تقاربنا من الاقاليم الاكثر حرارة من غيرها حتى نصل الى المنطقة المدارية التي يكون فيها الانبات مستمرا أغلب السنة

والاسباب التي بها تصعد العصارة الليمفاوية في النبات عديدة فمنها الاندوسموز الذي أسلفنا ذكره وهو يعين على دوران العصارة في النبات أو اجزاء النباتات المتكونة كلها من منسوج خلوي ومنها الخاصية الشعرية وهي القوة التي بها ترتفع العصارة الليمفاوية في الانابيب الضيقة المسماة بالانابيب الشعرية لانهم شبهوا اقطارها بثخن الشعرة

واذا غمر طرف ساق حديثة أو فرع مقطوع قطعا مستويا بآلة حادة في الماء فان هذا السائل يصعد في باطن أوعيتها ولهذا تبقى صحب الازهار رطبة أي مندأة بالرطوبة زمنا ومتى امتصت الازرار العصارة الليمفاوية من الاجزاء المجاورة لها كالاوراق وتصاعد جزء منها بخارا حصل في تلك الاجزاء فراغ يمتلئ بسائل آخر وهذا التأثير المستمر له دخل عظيم في الدورة

ومن الاسباب التي تعين على صعود العصارة الليمفاوية الاتحادات الكيماوية التي تحصل في باطن المنسوجات والتغيرات التي تحصل في طبيعة السوائل ودرجة الحرارة ودرجة كثافة الهواء ورطوبته

وكلما صعدت العصارة الليمفاوية في النبات توزعت على الاجزاء الجانبية منه ايضا حتى تصل الى القشرة وفي أثناء سيرها يتنوع تركيبها على الدوام فتنصلح باذابة الجواهر المختلفة الراسبة في الاعضاء التي تدور فيها العصارة المذكورة واذا ثقب جذع شجرة

جملة ثقوب فى ارتفاعات مختلفة واجتنى السائل الذى يسيل من كل ثقب على حدته فان
كل ما اجتنى من ثقب أكثر ارتفاعا يكون أكثر كثافة وحينئذ العصارة الليمفاوية
من ابتداء صعودها تغذى النبات ثم تصل الى الاوراق فيحصل فيها التنوع الاخير الذى
سنتكلم عليه فيما بعد
وطالما قال النباتيون بوجود عصارة ليمفاوية نازلة وقد أنكرها معظمهم الآن فلا
يقال الا بوجود عصارة ليمفاوية صاعدة وعصارة ليمفاوية منصلحة
والسوق والفروع تحصل منها وسايط لتكاثر النباتات فان هذه الاعضاء تخدم لعمل
العقل والتراقيد بل وأغلب أنواع التطعيم

(فى الاوراق)

هى زوائد جانبية تتولد على السوق والفروع والغالب ان يكون لونها اخضر وشكلها
مفرطحا وهى مكونة من حزمة ليفية وعائية منبسطة كثيرا أو قليلا ومن منسوج
خلوى يتخللها وتخدم خصوصا التنفس النباتات
وتتكون الورقة التامة من ثلاثة أجزاء أولها عريض هو قرص الورقة وثانيها دقيق
هو الذنيب وثالثها امتدادان غشائيان موضوعان فى قاعدة الذنيب هما الاذينان
الورقيان وقد يلتحمان فيتكون منهما غمد الورقة
ونمو هذه الاجزاء يختلف كثيرا بل الغالب ان يزول منها جزء أو اثنان فالاذينان يزولان
فى كثير من الاحوال وزوال الذنيب نادر مع انه يشاهد فى كثير من النبات وأما
القرص فهو الجزء المهم والاوراق المجردة منه قليلة العدد
والذنيب مكون من الياف وأوعية تخرج من الساق منضمة حزمة واحدة وهو قد
يكون اسطوانيا وقد يكون جزؤه العلوى مضموم الحافتين على شكل ميزاب وقد يكون
مفرطحا وقد يكون جناحيا وقد يكون عريضا فيحيط بجزء الساق الملتصق به وقد
يستحيل الى شوك أو الى سلوك
ومتى بقيت الحزم الليفية الوعائية متضامة كما فى الصنوبر كان شكل الاوراق خطيا
ولهذا تسمى خطية لكن العادة ان ينقسم الذنيب الى جملة حزم تسمى بالاعصاب وهى
تنقسم الى اعصاب أدق منها وهكذا فتتكون أعصاب اولية وثانوية وثالثية ومن هذه
الاعصاب يتكون هيكل الورقة وتكون موضوعة بكيفيات مختلفة وتتخذ منها صفات
مهمة لتمييز شكل الاوراق
ووضع الاعصاب يكون بكيفيات مختلفة فى الاوراق البسيطة ولذا تختلف أسماء تلك
الاوراق باختلاف وضعها

الاولى الاوراق ذات الاعصاب الريشية ويكون لها عصب متوسط هو استدامة الذنيب ومنه تخرج أعصاب ثانوية على هيئة زغب الريشة وهذه الاوراق كثيرة الانتشار أى نشاهد فى كثير من النبات

الثانية الاوراق ذات الاعصاب الاصبعية ويكون لها جملة أعصاب أولية ممكها واحد وموضوعة على هيئة أصابع اليد أو على هيئة فروع المروحة المفتوحة يشاهد ذلك فى الجنار والاسير

الثالثة الاوراق ذات الاعصاب الدرقية وأعصابها تذهب متشععة حول نقطة مركزية كثيرا أو قليلا كأشعة العجلة يشاهد ذلك فى النبات المسمى بأبى خنجر

الرابعة الاوراق ذات الاعصاب المنحنية وأعصابها قليلة الوضوح عادة وهى تخرج من قاعدة الورقة على هيئة خطوط منحنية تنضم نحو قمة الورقة غالبا يشاهد ذلك فى الذرة والحنطة والسوسان

والخامسة الاوراق العديمة الاعصاب وأعصابها قليلة الوضوح جدا بل تكاد تكون مفقودة يشاهد ذلك فى النبات اللحمى كالصبارة

وشكل الاوراق يتعلق بسببين أولهما كيفية وضع الاعصاب وثانيهما نمو المنسوج الخلوى الذى بين الاعصاب فعلى حسب كون المنسوج الخلوى يصل الى طرف الاعصاب أو يبقى متباعدا عنها كثيرا أو قليلا تنتهى الورقة بحافة تامة فتسمى كاملة الدائر أو تشاهد فيها أقسام غائرة أو أجزاء أو فصوص أو أسنان أو ثقوب فتسمى مجزأة أو مفصصة أو مسننة وهذه الاجزاء يمكن ان تكون متجزئة واذا كانت درجة التجزى عظيمة سميت الورقة كثيرة الاجزاء أو متضاعفة أو شريطية أو متمزقة

وقد اخترع قدماء النباتيين عدة أسماء اصطلاحية لبيان أشكال الاوراق وقد اختصرت الآن ومعظم الاسماء المستعملة متخذة من اللغة الدارجة فلا يحتاج الى تعريف ورقة مستديرة أو بيضاوية أو ثلاثية الزوايا أو قلبية أو حربية أو سهمية والى هنا انتهى الكلام على الاوراق البسيطة

وأما الاوراق المركبة فتتميز عن الاوراق البسيطة بأن ذنيبها العام ينقسم الى جملة ذنيبات ثانوية مفصلية على محور أصلى يحمل وريقات أى اعضاء شبيهة بالاوراق متفاصلة فى الحالة المعتادة لكنها تميل الى الالتحام ببعضها

والاوراق المركبة تسمى أصبعية كما فى القسطل الهندى أو ريشية كما فى الجنس السنطى وكل وريقة اذا اعتبرت على انفرادها تكون ذات أعصاب ريشية

واحيانا تكتسب الاذينات نموا عظيما كما فى البسلة بل تكون وحدها الورقة كما

فى نوع من الجلبان يسمى (أفاقا) يتلهوج فيه قرص الورقة بالكلية ويتبدل بامتداد حلزونى يسمى بالسلك وقد يتفق أيضا ان تستحيل الاذينات الى شوك كما فى الروبينيا أو الى غدد كما فى شجر المشمش

واحيانا تتبدل الورقة بذنيب مجرد عن القرص لكنه مستعرض يكتسب شكلا ورقيا وهذه الذنيبات تسمى (فيلود) أى الشبيهة بالاوراق وتشاهد خصوصا فى جملة أنواع من الجنس السنطى

والاوراق الجذرية هى الموضوعة نحو قاعدة الساق فتظهر كأنها متولدة من الجذر والاوراق الساقية والفرعية هى التى تتولد على الساق او على الفروع والعقد هى النقط التى تحمل الاوراق فاذا تولدت ورقة واحدة من كل نقطة كانت الاوراق متوالية أو منتشرة واذا تولدت ورقتان بحذاء بعضهما كانتا متقابلتين وان تولد منها ثلاث أوراق فاكثر سميت حلقية

والاوراق القابلة للسقوط هى التى تذبل وتسقط قبل ان تمضى عليها سنة والاوراق المعمرة هى التى تبقى على النبات جملة سنين حافظة للونها الطبيعى ولا تسقط الا متى تولد بدلها على النبات اوراق تقوم مقامها

(فى وظائف الاوراق واستعمالها)

الاوراق هى الاعضاء الاصلية لتغذية النباتات مع الجذور فتخدم للامتصاص وتساعد على دوران العصارة الليمفاوية كما تقدم لكن أهم وظائفها ما اشترك بينها وبين القشور الحديثة والاعضاء الحشيشية وهى الامتصاص

وقد أثبتت التجربة ما به يمكن اثبات حصول التنفس فى النبات بان وضع نبات تحت ناقوس محكم عليه ثم حلل الهواء الذى فى الناقوس بعد مضى زمن فشوهد أن تركيبه الكيماوى خالف تركيبه الاصلى فى ابتداء التجربة

ويحصل التنفس بالمسام القشرية التى يكون عددها كثيرا على الاوراق وخصوصا على سطحها السفلى وعلى القشور الحديثة والغلافات الزهرية والغلافات الثمرية الورقية

وتختلف ظواهر التنفس باختلاف لون الاعضاء والوقت ووضع النبات وحالة الجو ولنذكر هذه الاحوال المختلفة على التعاقب فنقول

الاوراق والاجزاء الخضراء على وجه العموم اذا كانت معرضة للضوء تمتص حمض الكربونيك من الهواء فتحلله فيتثبت فيها الكربون ويتصاعد الاوكسيجين وفى الظلمة يحصل عكس ما قلناه فتمتص الاوراق الاوكسيجين الذى بعد أن يحرق بعض ما فيها من

الكربون يتصاعد فى الهواء على حالة حمض الكربونيك والاعضاء المتلونة بغير الخضرة والبزور التى فى حالة انبات تتنفس بهذه الكيفية الثانية ومن هنا يأتى الضرر الذى يحصل من ترك نباتات فى مكان مغلق مسكون خصوصا اذا كانت متزهرة فان تصاعد حمض الكربونيك منها يكون كافيا لحصول الاختناق كما شوهد ذلك كثيرا

والنبات المغمور فى الماء وهو الذى ليس له مسام قشرية يتنفس بسائر سطح منسوجاته

ولما كان النبات يتنفس بكيفيتين مختلفتين نهارا وليلا لايظهر ببادئ الرأى أن هنالك تعادلا اى ان فقده يكون بقدر اكتسابه مع ان الامر ليس كذلك فانه يتصاعد منه من الاوكسيجين أكثر مما امتصه ويمتص من الكربون أكثر مما يتصاعد منه وحينئذ يمكننا ان نعبر عن نتيجة التنفس بقولنا ان النبات يمتص حمض الكربونيك من الهواء فيثبت الكربون ويتصاعد منه الاوكسيجين وهذا عكس ما يحصل فى تنفس الحيوان وهاك تجربة سهلة العمل وهى ان تزرع بزورا معلومة الوزن والتركيب الكيماوى فى الرمل المكلس اوفى الزجاج المسحوق ثم تسقى بالماء المقطر فاذا حلل النبات المتولد من تلك البزور شاهدنا فيه مقدارا عظيما من الكربون ولما كان هذا الجسم لايتأتى اكتسابه من الرمل المكلس ولا من الزجاج المسحوق ولا من الماء المقطر لانها خالية عنه بالكلية يلزم بالضرورة ان يكون آتيا من الجو ويكون الامتصاص أقوى كلما كانت الاوراق أعرض وأكثر عددا

فينتج من ذلك ظاهرة مهمة جدا فى فن الزراعة هى أن النبات كما يقال على وجه العموم لاينهك الارض من الكربون وأنه يكتسب بأوراقه كربونا أكثر مما يكتسبه منها ومن المعلوم أيضا ان بعض النباتات يمتص الازوت من الهواء مباشرة كالنباتات البقولية

وظاهرة التبخير المسماة أيضا بظاهرة التصعيد المائى مرتبطة بظاهرة التنفس ارتباطا قويا فتى وصلت العصارة الليمفاوية الى الاوراق وسائر المنسوجات الظاهرة الحديثة تصاعد منها ما زاد من الماء فى الهواء يشاهد ذلك كثيرا فى النباتات التى تربى تحت النواقيس أوفى الصناديق فالماء المتصاعد من النبات يتكاثف على الجدر الباطنة من النواقيس أو الصناديق على شكل نقط يجتمع بعضها او تسيل الى أسفل

والتبخير يكون بحسب صغر سن النبات وقوته واليبوسة والحرارة واضطراب الهواء وشدة الضوء ولهذا السبب يهتم بوضع صحب الازهار والخضراوات المراد حفظها رطبة فى الظل مع أن العلف الاخضر يقلب مرارا لتصير جميع أجزائه معرضة للضوء الشمسى لاسراع تجفيفه وهذا التبخير الذى يكون عظيما كلما تقدمنا نحو البلاد الحارة

يستدعى اهتمامات لزراعة النباتات سنذكرها فى محلها
وتستعمل الاوراق احيانا فى البساتين واسطة للتكاثر مع الانتفاع بظلها الذى يبيح لبعض المزروعات النجاح فى الاماكن المعرضة لحر الشمس والاوراق الجافة نافعة ايضا فتصنع منها اغطية لوقاية بزور النباتات التى تتأثر من الشمس ويمكن احالتها الى سماد ايضا

(فى الازرار)

هى اعضاء مختلفة الشكل والنوع والهيئة والغالب ان تكون مكونة من حراشيف موضوعة على بعضها كقشور السمك تحتوى فى باطنها على أصول الفروع والاوراق واعضاء التناسل وهى تتولد على الفروع عادة او على قمة الفريعات أو فى آباط الاوراق والغالب ان تكون مغطاة فى أشجار الاقاليم الباردة بطلاء لزج ومبطنة بنسوج قطنى أى شبه زغب يظهر انه معد لوقاية ما فيها من الاعضاء من البرد والغالب ان تكون أزرار أشجار الاقطار الحارة عارية وهذا القانون ليس عاما فان كثيرا من اشجار المنطقة المعتدلة تكون أزرارها مغطاة بحراشيف تقيها شدة الحر
ويبتدى ظهور الازرار فى اباط الاوراق متى كان الانبات قويا اى فى فصل الصيف والغالب ان لا يوجد الازر واحد فى ابط كل ورقة فتسمى هذه الازرار الصغيرة فى اصطلاح الفن عيونا ثم تأخذ فى النمو شيأ فشيأ فى فصل الخريف فتسمى أزرارا ثم يقف نموها فى فصل الشتاء وفى فصل الربيع أى وقت انتعاش الانبات تمتد الازرار وتنتفخ فتتباعد حراشيفها ويخرج منها ما فيها من الاعضاء فتسمى بالازرار حقيقة ثم تصير فريعات فيما بعد
وفى أشجار الفاكهة تميز الازرار الى ورقية أى خشبية والى زهرية اى ثمرية والى مختلطة فالاولى لا يتولد منها الا أوراق وتكون دائما دقيقة مستطيلة مدببة والثانية يلزم ان تتولد منها أزهار تستحيل الى ثمار وهى مخروطية منتفخة مستديرة والثالثة تحتوى على أوراق وأزهار
وتنقسم الازرار بالنظر لوضعها الى انتهائية وابطية وعارضية فالانتهائية تتولد على طرف الساق او الفروع والابطية تتولد من آباط الاوراق والعارضية تتولد خارج العقد والاغلب ان تكون متوزعة بدون انتظام ودراسة الازرار تستفاد منها منافع مهمة فى تقليم الاشجار
ويوجد فى الازرار بعض تنوعات تسمى باسماء مخصوصة
فالزر البصلى أو البصلة زر او فرع تحت الارض مكون من صفيحة قصيرة تخينة لحمية

مندغم عليها اغماد أو حراشيف فلوسية كحراشيف بقية الازرار وقد تكون كتلة البصلة مكونة كلها من المحور الذى انتفخ وحينئذ تتميز الازرار البصلية الى ذات اغماد كما فى البصل وذات حراشيف كما فى الزنبق وصلبة كما فى العلاح

والبصيلات أزرار صغيرة متينة لحمية تتولد على الاجزاء المختلفة من النبات ومتى انفصلت منه ووضعت فى الارض تتولد منها نباتات كالبزور ومثال ذلك فصوص الثوم والزنبق البصلى

والدرنة فرع أرضى قصير سميك لحمى يمكن ان يشتبه فى ابتداء الامر بالجذر لكنه يتميز عنه بكونه تتولد منه أزرار وفروع وأوراق يشاهد ذلك فى رؤس البطاطس وعباد الشمس الدرنى

والزر الارضى يكون موضوعا تحت الارض ابتداء وهو سميك لحمى متلون قلبلا على العموم يستطيل كثيرا قبل ان تتولد منه أوراق يشاهد ذلك فى الهليون

(فى الفريعات)

تنشأ الفريعات من نمو الازرار وبالنظر لتركيبها يمكن اعتبارها سوقا حديثة ومتى اكتسبت نموا عظيما صارت فروعا

وبعض تنوعات من الفريعات تسمى باسماء مخصوصة فالفريعات الجانبية الدقيقة الزاحفة التى تتولد منها جذور تغوص فى الارض مسافة فمسافة تسمى بالفريعات الجذرية يشاهد ذلك فى التوت الارضى

والفريعات التى تتولد من قاعدة النبات تسمى بالسلطان والفريعات التى تتولد على الجذور بعيدا عن قاعدة الساق تسمى فى الاصطلاح (دراغون) أى ثعابين

وفى زراعة أشجار الفاكهة تعرف تنوعات مخصوصة للفريعات نقتصر على ذكر أسماء بعضها هنا وهى الاكياس والسهام ونحو ذلك

وبعض الازرار يبقى منتفخا تحت القشرة بدل أن يظهر الى الخارج وينمو فتتولد منه ثآليل خشبية غير منتظمة تسمى بالعقد

وقد تستحيل الفريعات الى شوك وتتميز الشوك عن الابر بصفات منها أنه يحمل فى الغالب أوراقا وبأنه يصير فريعات معتادة بالزراعة أو بدونها

(فى التغذية)

اعلم ان النباتات تكتسب من الارض ابتداء ثم منها ومن الهواء المواد التى تخدم لتغذيتها ونموها وحينئذ ينبغى ان تخلط الاسمدة والمصلحات بالارض قبل الانبات أو فى ابتدائه فاذا خلطت فى زمن التزهر لا تحصل النتيجة المطلوبة

والاصول المغذية عبارة عن مركبات صلبة اوسائلة اوغازية وهى الاملاح والماء وحمض الكربونيك والنوشادر وهذه المركبات التى بعضها قليل القبول للذوبان فى الماء يصير ذائبا امابسبب مقدار الماء الكثير الذى يمكن ان يمتصه النبات وقت الانبات وامابسبب التفاعلات الكيماوية التى تحدث ازديادا فى قابليتها للذوبان فتصل الى الاوراق ثم الى جميع المنسوجات الحديثة الظاهرة بعد اختلاطها اثناء سيرها بالمواد العضوية القابلة للذوبان فى الماء التى كانت راسبة فى الاجزاء المختلفة لباطن النبات

وحينئذ يحصل فى السائل المغذى انصلاح أخير بواسطة الاجزاء الخضراء وبتأثير الضوء الشمسى الذى يحلل أصوله وينوعه ويمثله فتتكون من ذلك الجواهر النباتية ومعظم هذه الظاهرة ناشئ عن قوة مجهولة الى الآن منسوبة الى الحياة ولذا سميت بالقوة الحيوية النباتية

وعند مرور العصارة الليمفاوية أو السائل المغذى فى المنسوجات يكتسب منها كل عضو ما يلزم من المواد الضرورية لنموه وهذه الوظيفة هى المسماة بالتمثيل الذى هو الغرض الاصلى من التغذية وتنفصل من العصارة المذكورة بعض جواهر تبقى فى مستودعات مخصوصة فتتكون منها متحصلات متخالفة جدا وهذه الوظيفة هى المسماة بالافراز وحينئذ يكون تمييزها بين الوظيفتين من بعضهما صعبا

ولاجل انهاء ما يقال على التغذية ينبغى لنا ان نذكر الافرازات النباتية الرئيسة فنقول

يوجد فى النبات جواهر ثلاثية العناصر أى مركبة من الكربون والايدروجين والاوكسيجين وأولها وأهمها المادة الخلوية التى يتكون منها هيكل النبات وأساس جميع المنسوجات وجدر الخلايا والالياف والاوعية ويوجد النشاء فى عدة نباتات كالقمح والذرة والبطاطس وشجر الساجو والاينولين الذى يوجد فى جذور الداليا لا يخالف النشاء الا قليلا والديكسترين الذى تركيبه كتركيب النشاء يشبه الصمغ باوصافه الظاهرة

وأنواع السكر وهى سكر القصب وسكر الفواكه وسكر العنب لا تخالف النشاء من حيثية التركيب الكيماوى الا فى احتوائها على كثير من الماء

والمادة الخشبية أى المادة التى ترسب فى الخشب تشبه المادة الخلوية ويختلف مقدارها بحسب اختلاف طبيعة النبات والمناطق الخشبية المختلفة

والجواهر الرباعية العناصر أو الأزوتية مركبة من العناصر الثلاثة التى أسلفنا

ذكرها

ذكرها ومن الازوت ومن جملة هذه الجواهر العصارة الخاصة وهى سائل لبنى أو متلون طبيعته ووظائفه مجهولة ووجوده محقق فى كثير من النبات كالخشخاش والماميران والتين والفربيون وشجر الصمغ المرن والخس والشكوريا

ومن جملة المواد الازوتية المتعادلة المادة الزلالية والمادة الليفية والمادة الجبنية والمادة الدبقة وهذه المواد التى توجد متكونة فى النباتات تمر فى أجسام الحيوانات السائمة ويكون لها دخل مهم فى التغذى

ولنذكر متحصلات أخرى تحتوى على كثير من الكربون والايدروجين وهى الصموغ والراتينجيات والصموغ الراتينجية ويمكن ان يضاف اليها الشموع والزيوت

فالصموغ متحصلات صلبة ذات طعم تفه لزج يذوب معظمها فى الماء فيكسبه لزوجة كثيرة أو قليلة ومتى ذابت فى الماء تحصل منها محلول يسمى بالمحلول الصمغى أو باللعاب وذلك كالصمغ العربى والصمغ السنغالى وصمغ الكثيراء وهى تحصل على العموم من نباتات الفصيلة البقولية والفصيلة الوردية

والراتينجيات مواد صلبة لاتذوب فى الماء وتذوب فى الكؤل والزيوت وذلك كالكوپال واللك والترمنتينا والمصطكى وراتينج خشب الانبيا والسندروس ومعظمها يتحصل من نبات الفصيلة المخروطية والفصيلة الفستقية

والصموغ الراتينجية مشتركة بين الصمغ والراتينج كما يدل على ذلك اسمها وهى ناشئة من اجتماع هذين الجسمين قليلة الذوبان فى الماء والكؤل المركز وتذوب فى الكؤل المخفف بالماء اذا أغلى وذلك كالحلتيت والجواشير واللبانة الشامية والقاطر الهندى واللبان وهذه المتحصلات تستخرج خصوصا من نبات الفصيلة الخيمية والفصيلة الفستقية

ويوجد فى النباتات نوعان من الزيوت أحدهما الزيوت الطيارة وتسمى بالاعطار وهى عطرية الرائحة كثيرا أو قليلا تذوب قليلا فى الماء وتتطاير بدون ان يتحلل تركيبها وذلك كزيت كل من الخزامى والانيسون والقرنفل وثانيهما الزيوت الثابتة وهى مجردة عن الصفات التى ذكرناها وذلك كزيت كل من الزيتون والسلجم والشيرج أى زيت السمسم وزيت الفول السنارى والشموع لاتخالف الزيوت الثابتة الا بقوامها الصلب على الدرجة المعتادة وذلك كشمع بعض أنواع النخيل وشمع اميريكا

ويوجد فى النبات حوامض عديدة من جملتها حمض الليمونيك وحمض التفاحيك وحمض الحمليك ويوجد فيها أيضا قلويات نباتية وخصوصا الكينين والمورفين والاستريكنين ولهذه القلويات تأثير قوى وتحصل منها الادوية والسموم القوية

الفعل جدا

وبالجملة فتحتوى النباتات على جواهر غير عضوية وذلك كالجير والمغنيسيا والبوتاسا والصودا واملاح نباتية لغوميـة أى ناشئة من اتحاد القواعد المذكورة بالحوامض النباتية

ومتى مثـل النبات باعضائه ما كان ضروريا للنمو فانه يفرز الجواهر الغيـر النافعة له ويمكن تقسيمها الى ثلاثة أقسام تسمى كلها بالافرازات أولها يكون منبسطا على أسطحة النباتات واقيالها من الرطوبة كالغبار الضارب للبياض أو الضارب للزرقة الذى يغطى الذرة السكرية والكرنب والبرقوق وثانيها المواد التى تنفرز الى الخارج لالكونها غير صالحة للتغذية بل لكونها مفرطة وذلك كصمغ البرقوق وراتينج الصنوبر والتنوب وثالثها المواد التى ليست صالحـة للتغذى وتخرج الى الخارج وهى المسماة بالافرازات حقيقة ولم تعرف طبيعة الجواهر التى من هذا القبيل الى الآن

والنتيجة الانتهائية للتغذية هى النمو ولما كانت الاعضاء الاصلية تزداد عددا وقطرا يحصل ازدياد مناسب لذلك فى أعضاء النبات وكثيرا ما يكون هـذا النمو سريعا جـدا كما يشاهد ذلك فى البوص الهندى والاجاويه والنخيل وخصوصا انواع الفطر

(فى أعضاء التناسل ووظائفها)

الاعضاء والوظائف التى نشتغل بذكرها الآن غايتها تولد نباتات جـديدة معدة لتكثير النوع وانتشاره وتنقسم هـذه الاعضاء الى ثلاثة أصلية وهى الزهـر والثمر والبزر وهـذه الاعضاء مصحوبة باعضاء أخر أكثر بساطة منها تسمى بالاعضاء التابعية وكلها ليست فى الحقيقة الا أوراقا متنوعـة فاننا فى الحقيقة نشاهد استحالة الاعضاء الورقية الى أعضاء زهرية فأول استحالة تشاهـد فى الاذينات الزهرية التى فى عـدة نباتات وانما تكون مختلفة فى القوام واللون والعـدد والسعة والوضع فازهار الفصيلة القلقاسية التى منها القلقاس ومثلها أزهار الثوم والنرجس وأزهار الفصيلة النخلية تكون مشمولة قبـل ابتسامها فى أذين زهرى كبير أبيض أو متلون ويندر أن يكون أخضر يسمى باللفافة القرطاسيـة وأزهار الفصيلة النجيلية التى منها القمح والارز والذرة تكون مصحوبة باذينات زهرية تسمى بالغلالة والقشرة

واحيانا تكون الاذينات الزهـرية مجتمعة على هيئة تاج فوق الازهار كما فى الاناناس والفريتيـلاريا السلطانى وقد يتكون منها بانضمامها شبه كاس موضوع خارج كاس الزهر كما فى القرنفل البستانى والخبازى والخطمية الوردية وقد يتكون منها شبه طوق يحيط بجملة أزهار كما فى نباتات الفصيلة الخيمية والقريون وغير ذلك

وبالجملة فقد تتكون الاذينات الزهرية موضوعة كقشور السمك صفوفا فتتكون منها القافة كما فى الخرشوف والكتلة والاسقورسونير واذا التحمت الاذينات الزهرية ببعضها تكونت اللفافة الظرفية كما فى البلوط والزان والقسطل

وقد يتفق ان تكون الازهار صغيرة جدا وان تكتسب الاذينات الزهرية حجما عظيما وألوانا بهية فتكون كالازهار هيئة كما فى الكتلة والذنيب الزهرى هو الذى يحمل الزهر ويسمى الزهر ذنيبيا أو عديم الذنيب بحسب كونه محمولا على ذنيب اوعدمه

(فى كيفية وضع الازهار)

اذا كان الزهر وحيدا على طرف المحور سمى منفردا وهذه أبسط الاحوال لكن الغالب ان تجتمع جملة أزهار مع بعضها بكيفيات مختلفة فتكون أوضاعها مختلفة فاذا كان المحور الاصلى يحمل محاور ثانوية متساوية فى الطول وكان كل منها منتهيا بزهرة تكون من ذلك الزهر العنقودى وان كانت المحاور الثانوية أطول نحو القاعدة أو الوسط تكون الزهر العنقودى المتفرق كما فى الشجر المسمى (كتلبا) والزهر ذو الازهار الوسطى الطويلة يشاهد فى القسطل الهندى

واذا استطالت المحاور الثانوية وذلك يحصل كلما كانت مندغمة الى أسفل بحيث تصل الازهار كلها الى ارتفاع واحد سمى الزهر حزميا كما فى بعض أنواع الكرز وغيره

واذا كان المحور الاصلى هو الذى يحمل أزهارا عديمة الذنيب تكون الزهر السنبلى كما فى لسان الحمل والحنطة والزهر الهرّى زهر سنبلى مكون من أزهار ذكور ومن أزهار اناث كما فى الصفصاف واذا كان المحور الاصلى يحمل أزهارا ذكورا من أعلى وأزهارا اناثا من أسفل سمى الزهر قرطاسيا بسيطا كما فى القلقاس واذا كان الزهر القرطاسى متفرعا كما فى النخيل سمى عرجونا

واذا قصر المحور الاصلى بحيث صار مفقودا وخرجت المحاور الثانوية من نقطة واحدة كاشعة الشمسية سمى الزهر خيميا كما فى الجزر والارالياوحبل المساكين واذا تلهوجت المحاور الثانوية أيضا تكوّن الزهر المقلى كما فى الاسكابيوزا

وقد يصير المحور الاولى عريضا على شكل مجمع زهرى بدل ان يستطيل كما فى الخرشوف وعباد الشمس فيتكون زهر مقلى ذو مجمع متسع

(فى الزهر)

هو جزء من النبات مكون من جملة أعضاء مختلفة الهيئة والتركيب والاهمية ولاجل بيان هذه الاعضاء على وجه التعداد ينبغى ان نتأمل فى زهر كامل كزهر الكرنب المرسوم فى شكل (٥)

فيشاهد في الزهر المبتسم لهذا النبات أربع وريقات عريضة صفراء بهية ذات منسوج رقيق متباعدة ومنفصلة عن بعضها وكل منها على شكل صفيحة كبيرة بيضاوية منبسطة محمولة على ذنيب دقيق به تندغم الوريقة في الحامل العام لجميع الاعضاء وهذه الوريقات الاربعة تسمى وريقات التويج ومجموعها هو المسمى بالتويج

ويشاهد خارج التويج أربع وريقات أخرى أصغر وأضيق من الوريقات المتقدمة وهي خضراء وأمتن من وريقات التويج وموضوعة مثلها على دائرة واحدة وهذه الوريقات هي المسماة بوريقات الكأس ومجموعها هو المسمى بالكأس

ويشاهد داخل التويج صف من أجسام عجيبة الشكل عدتها ستة وصورتها مرسومة في شكل (٦) وكل منها عبارة عن استطالات دقيقة مستديرة يعلو كلا منها جزء أكثر انتفاخا كأنه منغرس في قمتها واذا تؤمل فيه في زر زهري قارب الابتسام أو في زهر وقت ابتسامه يرى منقسما بميزابين طوليين متوسطين الى نصفين منتظمين وكل جسم من هذه الاجسام الستة اذا اعتبر بتمامه يسمى بعضو التذكير واستطالته السفلى الدقيقة هي الخيط وجزؤه المنتفخ هو الانتير وأعضاء التذكير الستة يتكون عنها مجموع أعضاء التذكير كما أن وريقات الكأس يتكون منها الكأس ووريقات التويج يتكون منها التويج واذا تأملنا في زهر مبتسم منذ زمن يسير بدل أن نتأمل في عضو التذكير في زر زهري أو في زهر قارب الابتسام رأينا هيئة الانتير متغيرة فيه بالكلية فكل من نصفيه الذي كان يعرف بالميزابين الطوليين قد انشق في جميع طوله كما في شكل (٧) فيخرج منه غبار أصفر كان مشمولا في باطنه وهذا الغبار الذي كل حبة منه تكون ذات تركيب متضاعف عجيب وان كانت دقيقة جدا هو المسمى بالطلع وبالغبار المخصب وانما سمي بذلك بسبب الوظيفة التي يتممها في الزهر وقد تكون في باطن مسكني الانتير الموضوعين على يمين ويسار مستو متوسط عبارة عن حاجز يفصل المسكنين المذكورين ويسمى بالضام

وبالجملة يشاهد عضو رابع في مركز زهر الكرنب يسمى عضو التأنيث وصورته مرسومة في شكل (٨) كاملا لكنه معظم نحو ثلاث مرات وهو مكون من ثلاثة أجزاء متمايزة أحدها سفلي وهو أسمكها يتكون منه ثلاثة أرباع عضو التأنيث وهو المبيض الذي تحمل قمته خيطا دقيقا اسطوانيا يسمى خيط عضو التأنيث يعلوه انتفاخ ويرى السطح يشاهد عليه ميزاب متوسط يقسمه الى نصفين متساويين مستديرين وهذا الانتفاخ هو الاستجمانة

واذا قطع مبيض الكرنب عرضا أو طولا كما هو مرسوم في شكل (٩) شوهد أن باطنه

مجوف بسكنين يمتدان متوازيين فى جميع طول المبيض ويحتوى كل منهما على صفين من أجسام صغيرة تكاد تكون مستديرة وهى مندغمة على جدره على خطين معلومين وهذه الاجسام المعدة لان تصير بزورا فيما بعد هى المسماة بالبيضات الصغيرة او بأصول البزور

فاتضح مما أسلفنا ان زهر الكرنب ينشأ من انضمام أربعة أعضاء متمايزة هيئة وتركيبا وان الاعضاء الثلاثة الاولى يتكون منها حول النوع الرابع الموضوع فى مركز الزهر ثلاثة صفوف ذات مركز واحد أى ثلاث حلقات تعد من الظاهر الى الباطن وهى الكأس والتويج والانتيرات وينبغى ان يضاف اليها عضو التأنيث كأنه حلقة رابعة

والكأس والتويج ليسا ضروريين للتلقيح وهو الفعل الذى به ينمو أحد أجزاء الزهر فيستحيل الى ثمر وانما يخدمان غلافين واقيين لاعضاء التذكير وعضو التانيث خصوصا قبل ابتسام الزهر ولذا اسموهما بالغلافين الزهريين وأما أعضاء التذكير وعضو التأنيث فوظيفتها أكثر أهمية اذ هى أصل الزهر فان بها يحصل التلقيح الذى نتيجته نمو الثمر والبزرة أى تناسل النباتات وتكاثرها ولذا سميت باعضاء التكاثر وباعضاء التناسل أيضا لبيان أن كلا منها ذو وظيفة مشابهة لوظيفة عضوى التناسل فى الحيوانات فلما كان عضو التأنيث تحصل منه البزرة التى يتولد منها نبات جديد بالانبات يكون شبيها بأنثى الحيوانات وحينئذ يسمى بعضو التأنيث ولما كان عضو التذكير يولد جرثومة النبات الحديث بتأثير ما فيه من الطلع فى عضو التأنيث يكون شبيها بالذكر فى الحيوانات فيسمى حينئذ بعضو التذكير

وقد شاهدنا فى الكرنب مثالا للزهر الكامل اى المكون من أربعة أعضاء زهرية ويشاهد ذلك ايضا فى البصل والهليون واللوبياء والباذنجان القوطة ونحو ذلك لكنه يكفى التأمل فى أشكال هذا الكتاب ليعلم ان الزهر مجرد عن حلقة أو جملة حلقات فى كثير من النباتات فيؤل الى حالة بساطة كثيرة أو قليلة وما قلناه فيما يتعلق بوظيفة الغلافين الزهريين وأعضاء التناسل يعلم منه ان فقد الغلافين الزهريين لا يعوق التناسل أصلا مع ان فقد أعضاء التناسل يترتب عليه عدم امكان التناسل ولما كان الغرض الاصلى من الزهر حصول التناسل فيه ينبغى ان تكون فيه الاعضاء التى بها تتم هذه الوظيفة المهمة ومن ذلك نستنتج هذه النتيجة وهى أننا وان لم نجد فى الزهر الا عضو تذكير أو عضو تأنيث واحد فهو زهر حقيقى ومن هنا يتضح خطأ تصورات العوام الذين يطلقون الزهر على التويج النامى ذى الالوان البهية وقد حملت هذه

التصورات من لا دراية له بأصول علم النبات على ان يسمى النبات عديم الزهر اذا كان خاليا عن التويج المحيط باعضاء التناسل مع انه عقيم

والغالب ان يكون التويج مفقودا من الزهر فاذا تأملنا في زهرى الاسفناخ المرسومين في شكل (١٠) وشكل (١١) لا نشاهد فيهما الا كأسا من الظاهر وأعضاء تذكير في أحدهما وعضو تأنيث في الثانى

والازهار المجردة عن التويج وليس لها الا كأس تسمى في علم النبات عديمة التويج ويندر أن يكون التويج موجودا والكأس مفقودا فاذا تأملنا في زهيرة الخرشوف المرسومة في شكل (١٢) أو في زهيرة الشكوريا المرسومة في شكل (١٣) (وهما من الزهيرات التي متى انضمت تتكون منها زهيرات متضاعفة يعتبرها البستانيون زهرا واحدا خطأ لانها في الحقيقة عبارة عن جملة أزهار) رأينا ان كلا منهما ذو منطقة مكونة من وبر طويل موضوع خارج التويج وهو يبقى على قمة البزرة فتكون منه القنزعة وقد عرف النباتيون ان هذا الوبر الذى بواسطته يسهل انتشار البزور وتوزعها على وجه الارض هو الكأس الذى تجزأ الى خيوط بدل ان يبقى على شكل أوراق كما في الحالة المعتادة وحينئذ لا يقال ان الكأس مفقود في هذين النباتين حقيقة لانه فيهما عبارة عن الوبر الذى ذكرناه

وهناك نباتات يفقد منها التويج والكأس فتكون أعضاء التناسل مكشوفة فيها كما يشاهد ذلك في الازهار العارية المسماة بعديمة الغلافين الزهريين

ومعظم النباتات يوجد في كل من أزهاره اعضاء تذكير وعضو تأنيث واحد أو جملة أعضاء تأنيث فتكون محتوية على عضوى التناسل في آن واحد اى تكون خنائى لكن قد لا يحتوى الزهر في بعض النباتات الا على أحد هذين العضوين التناسليين والازهار التي بهذه المثابة تسمى احادية أعضاء التناسل فاذا تأملنا في جميع الازهار التي يحملها نبات الشمام رأينا ان بعضها لا يحتوى الا على أعضاء تذكير تعرف بشكلها وان كانت انثيراتها متعرجة كما في شكل (١٤) وبعضها لا يحتوى الا على استجماتات سميكة ذات خيوط قصيرة يوجد أسفلها مبيض سميك بيضاوى فهذه الازهار الاخيرة لا تحتوى الا على عضو التأنيث فقط فتسمى بالازهار الاناث مع ان الازهار الاولى لا تحتوى الا على أعضاء التذكير فقط فتسمى بالازهار الذكور

وقد رأينا في الشمام أزهارا ذكورا وأزهارا اناثا محمولة على نبات واحد وجميع النباتات التي أزهارها بهذه المثابة موضوعة على نبات واحد تسمى احادية المسكن والنباتات التي لا يحمل كل منها الا أزهارا ذكورا أو أزهارا اناثا كما في الاسفناخ

تسمى بذات المسكنين والشيل نبات ذو مسكنين أيضا والذرة نبات احادى المسكن

(فى التلقيح)

حيث اننا عرفنا هذه المبادى الاصلية يتأتى لنا ان ننتقل الى دراسة ظاهرة التلقيح المهمة أى الفعل العجيب الذى به يكتسب عضو التأنيث حياة جديدة فينمو بعض أجزائه كثيرا أو قليلا فيصير ثمرا فنقول

المؤثر الاصلى فى التلقيح هو الطلع الذى متى خرج من الانتيرا بعد أن يفتح مسكنيه يلزم ان يسقط على الاستجماتة التى ينتهى بها عضو التأنيث من اعلى ولما كان الخيط فى عضو التذكير ليس له أدنى تأثير فى تكون هذا الغبار الذى يتكون فى باطن الانتيرا دون غيرها فعلى مقتضى ذلك لا تكون اهميته الا قليلة جدا ولهذا السبب يفقد فى أزهار كثيرة

فاذا لم نقتصر على تأمل معتاد ووضعنا الطلع الخارج من الانتيرا تحت ميكروسكوب يعظم المرئيات تعظيما قويا شاهدنا أن كل حبة من حبوب الطلع وان كانت صغيرة جدا عبارة عن مثانة مكونة فى أغلب الاحيان من غشاءين يغطى احدهما الآخر كأنهما غلافان وأن تجويفها مشغول بسائل سابحة فيه حبيبات وهذا السائل الحبيبى هو المسمى فوفيلا وهو المؤثر المخصب اى الجزء الاعم من عضو التذكير كله وأما الغلافان فهما مختلفان فالغلاف الظاهر يكسب حبة الطلع شكلها المميز لها وقد أفادت ملاحظات عديدة ان هذه الحبوب ذات أشكال مختلفة جدا فى المملكة النباتية وهذا الغلاف الظاهر متين بالنسبة للغلاف الباطن وقليل القبول للتمدد لكن يشاهد فى بعض نقط منه أجزاء ذات رقة عظيمة سموها بالمسام وهى ذات مقاومة قليلة جدا لكل ضغط يقع عليها من الباطن وأما الغلاف الباطن فهو رقيق متجانس كثير القبول للتمدد

واذا فرض ان حبوب الطلع التى خرجت من الانتيرا معرضة لتأثير الرطوبة فتمتص منها كثيرا أو قليلا وهذا الامتصاص يحصل من خلال غلافيها ويتى صار ما فى باطنها وافرا بسبب ذلك انتفخت فاذا كان امتصاص الرطوبة كثيرا وسريعا كما يحصل ذلك عادة فيما اذا ألقى طلع السوسان على الماء فان الغشاءين الطلعيين لا يقاومان التوتر الحاصل فيهما فتنفجر الحبوب ويخرج ما فيها من الفوفيلا على هيئة نافورات من سائل زيتى واذا حصل هذا الامتصاص ببطء كما اذا وضع الطلع على شراب أو على محلول صمغى فان الضغط الواقع على الغشاءين من الانتفاخ التدريجى للحبة يتضح خصوصا فى النقط التى يكون فيها الغشاء الظاهر أقل سمكا اى فى المسام فيندفع الغشاء الباطن بسبب

قبوله للتمدد و ينفذ من خلال النقط المذكورة فنرى انه يستطيل على شكل انبوبة دقيقة جدا مغلقة نحو طرفها و يأخذ فى الاستطالة زيادة فزيادة بتأثير أحوال موافقة لذلك واستكشاف تكون هذه الانبوبة الطلعية لم يحصل الا منذ أربعين سنة والمعلم اميسى بايطاليا والمعلم برونيار بفرانسا هما اللذان استكشفاها فى آن واحد وكان لها دخل عظيم فى استكشاف جميع الظواهر المعروفة الآن جيدا وهى التى يحصل بها التلقيح وها نبيان الظواهر المذكورة باختصار

ففى المدة التى يتبسم فيها الزهر يكون عضو التأنيث قد وصل الى نموه التام وتكون الاستجمانة مندات بمادة لزجة تشبه الشراب الثخين قواما فينتقل الطلع باى طريقة من الانتيرا المنفتحة الى الاستجمانة فتنضبط الحبوب عليها باختلاط اللزج الذى يغطيها أو بالوبر الذى عليها فتتكون انبوبتها الطلعية بالكيفية التى ذكرناها وهذه الانبوبة التى هى دقيقة للغاية تدخل فى منسوج الاستجمانة المجردة عن البشرة ثم تستطيل شيأ فشيأ لانها تتغذى كلما استطالت فتصل الى الخيط الذى هو عبارة عن انبوبة مبطنة جدرها بمنسوج خاص رقيق للغاية متلاش يسمى بالنظر لوظيفته بالمنسوج الموصل ثم تصل الى تجويف المبيض فيتجه طرفها المغلق نحو البيضات الصغيرة أى أصول البزور ومتى تبع سيرا لا يمكننا ذكره هنا مع التفصيل والايضاح وصل الى باطن بيضة صغيرة فينطبق طرفه على غشاء رقيق للغاية هو غلاف كيس صغير جدا موضوع فى وسط البيضة الصغيرة وهذا الكيس يسمى بالكيس الجنينى لانه يتولد فى تجويفه حينئذ جرثومة النبات الحديث التى هى كالجنين وعلى مقتضى ذلك متى حصل التلقيح ابتدأت كل بيضة صغيرة فى النمو فتستحيل الى بزرة واما جدر المبيض التى كانت أصول البزور مشمولة فيها فتنمو كثيرا أو قليلا لا يتكون منها الجزء المحتوى على البزور وهو المسمى بالغلاف الثمرى

وبالاختصار خروج الطلع من الانتيرات وانتقاله على الاستجمانة وانتفاخ كل حبة تدريجا وخروج الانبوبة الطلعية منها ونفوذها من خلال الاستجمانة والخيط وتجويف المبيض حتى تصل الى البيضات الصغيرة أى أصول البزور ثم الى الكيس الجنينى هى الظواهر الاصلية للتلقيح فاذا لم تحصل ظاهرة منها فان أصول البزور لا يتأتى ان تتلقح وعلى مقتضى ذلك لا تتكون البزور وهذه المعارف توضح لنا أمورا مختلفة يسهل مشاهدتها فى الكون أو فى البساتين والغيطان

فأول شرط لنجاح التلقيح هو وصول الطلع الى الاستجمانة وهذا الانتقال يحصل بسهولة فى الازهار التى تكون فيها أعضاء التذكير بجانب عضو التأنيث ومع ذلك

فاختلاف

فاختلاف الطول بين أعضاء التذكير وعضو التأنيث قد ينشأ عنه بعض صعوبة حتى في الازهار الخنائي لكنه عرف أن الزهر يكون رأسيا متى كانت أعضاء التذكير أطول من أعضاء التأنيث مع انه يكون مائلا كثيرا أو قليلا اذا كان عضو التأنيث أطول من أعضاء التذكير

وصعوبة هذا الانتقال تصير أعظم في النبات ذى المسكن الواحد وتعظم الصعوبة في النباتات ذات المسكنين لكنها تتناقص كثيرا اولا من كثرة كمية الطلع الذى يتولد في هذه النباتات وثانيا من الحشرات التي متى انتقلت من زهر الى آخر تحمل عند ملامستها للانتيرات بالطلع ثم تضعه على استجماتة الازهار الاناث وثالثا من تأثير الرياح التي يتأتى ان تحمل هذا الغبار الخفيف الى بعد عظيم ورابعا من أحوال مخصوصة لا يتأتى لنا ذكرها هنا

واذا حصلت رياح عظيمة وقت ابتسام الازهار وخصوصا اذا سقط مطر غزير وتحمل بهذا الغبار وأحدث تفجرا في حبوبه فان التلقيح لا يحصل فلا يستحيل المبيض الى ثمر وهذا يتأتى حصوله أيضا من جهل الزراعين متى نزعوا الازهار الذكور من النباتات ذات المسكن الواحد أو ذات المسكنين قبل الاوان فلا يسقط الطلع على الاستجماتة وهذا يشاهد في القرع بالبساتين وفي الشيلب بالغيطان متى أزيلت النباتات الذكور قبل ان تتلقح النباتات الاناث

ولما حققنا ضرورية الطلع للتلقيح تأتى لنا ان نوضح سبب كون النباتات ذات المسكنين لا يتحصل منها ثمر اذا لم يوجد منها الا نبات أنثى ولاجل الحصول على الثمر في هذه الحالة ينبغي ان يزرع بجانب النباتات الاناث نبات او جملة نباتات ذكور أو يلزم الحصول على أزهار ذكور لتوزيع طلعها على الازهار الاناث المراد اخصابها او زراع النخيل بالديار المصرية يعرفون ذلك منذ قرون عديدة فعند خروج أزهار النخيل الاناث التي على هيئة عراجين من لفافتها القرطاسية الخشبية المستطيلة يأخذون جزأ من العرجون الذكر ويثبتونه بجانب العرجون الانثى ثم يربطونه برباط يجعل في طرف العرجون الانثى وقد حقق لزوم ذلك ايضا الشجر الفستق ولا ينبغي اهمال هذه الحالة المهمة في الزراعة

(في التصالب)

هناك نوع من التلقيح جدير بالاهتمام والانتباه وهو الذى فيه يلقح طلع نبات عضو تأنيث نبات آخر يخالفه نوعا وصنفا وهذه الظاهرة المهمة هي المسماة بالتصالب ومن المهم لتصور التصالب ان تعتبر طبيعة وصفات النبات الحديث الذى تولد منه وان

تعتبر الاحوال التى تصير حصوله ممكنا فالنبات الذى يتحصل منه الطلع فى هذه الحالة يكون بمنزلة الاب والذى يقع على عضو تأنيثه تأثير هذا الطلع ويتحصل منه الثمر يكون بمنزلة الأم وأما الكائن الحديث الذى يتكون من انبات البزرة التى تكونت بهذه الكيفية فهو المتصالب وهو يتقاسم صفات الاب والام وعلى مقتضى ذلك يكون متوسطا بينهما فى الصفات بل ويميزهما بصفات تكسبه اهمية مخصوصة بالنظر لانباته وتزهره ومن ذلك تنتج المنفعة العظمى التى يجدها الزراعون فى تكوين الانواع المتصالبة ويجتهدون فى اضاعفها بقدر امكانهم

والتصالب لو كان ممكنا دائما لتأتى لنا الحصول على عدد كثير جدا من نباتات جديدة ننتفع بها كثيرا لاحتياجاتنا وتزيين بساتيننا لكنه لا يتأتى حصوله الا فى أحوال مخصوصة ينبغى تدبرها والانتباه اليها وزيادة على ذلك يصادف حفظ المتحصلات التى تتولد منه موانع عظيمة لا يمكن دفعها فى أغلب الاحيان فلاجل حصول التلقيح بين نباتين يلزم أن توجد بينهما مشابهة واضحة وحينئذ يتأتى حصوله غالبا بين نوعين من جنس واحد لكنه يوجد اختلاف عظيم فى الاجناس بالنسبة لذلك فانواع بعض الاجناس تلقح بعضها بعضا مع ان هذه الظاهرة لا يتأتى حصولها مع أنواع أجناس أخر مثال الاجناس التى أنواعها تتصالب بسهولة جنس كل من اللبيدة البيضاء والديجيتالا والتبغ وهى التى تحصلت منها أنواع متصالبة فى الكون وفى البساتين

وقد شوهدت حالة عجيبة فى بعض أجناس عرف فيها ان الانواع المتباعدة فى الصفات النباتية والهيئة يلقح بعضها بعضا أسهل من انواع أخر متشابهة كثيرا كما فى الجنس التبغى

ومتى تحصلت اصناف من نوع فان تلقيحها بعضها بعضا يكون اسهل من تلقيح الانواع بعضها وقد اكتسبت الزراعة كثيرا من بزور ناشئة عن تصالب الاصناف فى عصرنا هذا فحصل من ذلك ثروة عظيمة

وفى اللغة الدارجة تشتبه النباتات المتولدة من تلقيح نوعين بالنباتات المتولدة من تلقيح صنفين ينتسبان الى نوع واحد فتسمى كلها متصالبة ومع ذلك ينبغى ان يدفع هذا الاشتباه فيجعل اسم متصالب النوعين لمتحصل تلقيح النوعين ويجعل اسم (ميتيس) أى متصالب الصنفين لمتحصل تلقيح الصنفين الذين من نوع واحد كما اوصى بذلك المعلم ويلورين وعلى مقتضى ذلك اذا لقحنا كرنبا بلفت تحصلنا على نبات متوسط بين هذين النوعين يسمى متصالبا نوعيا واذا لقحنا صنفا من الكرنب بصنف آخر منه تحصلنا على نبات يسمى متصالبا صنفيا ولا بأس بادخال هذا الاسم الاخير فى اصطلاح فن الزراعة

وانتنبه على ان البستانيين قد توسعوا فى هذا الاسم وهو المتصالب فاطلقوه فى أحوال كثيرة على أصناف أو تغيرات بسيطة ليست ناشئة عن التلقيح المتصالب فبذلك ازداد الاشتباه العظيم الحاصل فى النباتات المتصالبة على العموم

وهناك شرط مهم لنجاح التصالب وهو أن لا يكون عضو التأنيث المراد تلقيحه بطلع غريب قد وقع عليه تأثير طلع النبات نفسه فانه من الواضح ان التلقيح الطبيعى يكون أسهل من التلقيح المتصالب الذى يعوق سير الطبيعة ومن المعلوم أن عضو التأنيث الملقح لا يتأتى ان يقع عليه تلقيح ثان فينتج من ذلك انه اذا أريد اجراء التلقيح المتصالب وكان النبات خنثى فلا ينبغى انتظارا بتسام الزهر بل ينبغى ان يصنع شق جانبى فى الزر الزهرى ثم تنزع أعضاء التذكير التى لا تزال انثيراتها مغلقة بواسطة مقراض دقيق مدبب ثم يجعل الزر الذى جهز بهذه الكيفية على حدته بأن يحاط بغلاف من الشاش الرقيق المصمغ أو يوضع فى ناقوس من زجاج مرتكز على لوح صغير من الخشب ومتى ابتسم هذا الزر الزهرى ألقى الطلع المراد التلقيح به على استجماتته بواسطة قلم تصوير دقيق أو زغب ريشة فاذا أجريت هذه الطريقة وكان التصالب ممكنا ازداد بها النجاح كثيرا

وزيادة على ذلك السهولة التى بها تلقح اصناف نوع واحد بعضها بعضا تنشأ عنها صعوبات عظيمة فى بقاء كل منها على حالة نقاوة تامة فاذا كانت اصناف مختلفة من الكرنب او القرع او الشمام مزروعة فى حديقة واحدة وكانت متباعدة قليلا فان انتقال الطلع بالرياح او بالحشرات يحصل منه تلقيح متصالب عديد فينتج من ذلك ان البزور التى تحصل فى هذه الاحوال بدل ان تتولد منها النباتات الاصلية تحصل فيها تغيرات كثيرة أو قليلة غالبا فعلى مقتضى ذلك ينبغى ان تفصل النباتات المنتخبة المعدة لاخذ التقاوى منها على قدر الامكان عن الاصناف المجاورة لها التى يمكن ان تؤثر فيها بطلعها فتحدث تغيرا فى صفات النباتات التى تحصل منها البزور ولاجل منع التصالب بين النباتات التى من فصيلة واحدة وهى التى تزرع بجوار بعضها لا يزدرع منها الا القليل وتغطى بمنسوج من الشاش الرقيق قبل ابتسام أزهارها بزمن يسير ومتى تولدت النباتات المتصالبة النوعية أو الصنفية ينبغى الاهتمام بانتشارها وتكاثرها ففى الاحوال المعتادة يحصل تكاثر النباتات بطريقتين متخالفتين احداهما تكاثرها بالبزور وثانيتهما تكاثرها بالطرق الصناعية وهى تجزئة النبات الى جملة نباتات وتكاثرها بالعقل او بالترقيد او بالتطعيم فاذا كان القصد تكاثر النباتات المتصالبة بالبزور فان هذا التكاثر يحصل فيه صعوبات وموانع كثيرة ينبغى أن نهتم بتصورها

فا كبر صعوبة تنشأ من فقد أو ندرة البزور الجيدة فالنباتات المتصالبة النوعية أى التى تنشأ من تلقيح نوعين متميزين عن بعضهما لا يتحصل منها الاعدد قليل من البزور واحيانا لا تحصل منها بزور أصلا والنباتات المتصالبة الصنفية اى المتولدة من صنفين ينسبان الى نوع واحد تحصل منها بزور كثيرة وعلى العموم تكون بزورها أكثر كلما كانت النباتات المتولدة هى منهما اكثر مشابهة وهذه الحالة الاولى تصير تكاثر النباتات المتصالبة بالبزور قليلا بل غير ممكن وهناك حالة أخرى بها تزداد الصعوبة ازديادا عظيما وهى أن البزور التى تجنى من نباتات متصالبة ثم ما يتولد منها تحصل منها نباتات لا تكون بالصفات المميزة للنباتات المتصالبة الاصلية لكنها يكون قربها فى الشبه لاحد الابوين أكثر اى للنبات الذى تحصل منه الطلع او للنبات الذى تحصل منه البزر وقد أجريت تجارب مع الاهتمام فنتج منها انه يكفى تولد نسلين أو ثلاثة او أربعة فى الغالب لعود الصفات التى تميز بها احد الابوين وحينئذ يكون تكاثر النباتات المتصالبة بالبزور المتعاقبة صعبا بل مستحيلا فى أغلب الاحيان وفى النباتات السنوية تكون البزور الواسطة الوحيدة لتكاثرها فبهذه الكيفية لا يحصل الانجاح قليل جدا فى تكاثر النباتات المذكورة وفى النباتات المعمرة تكون الصعوبة أقل وذلك لان تكاثرها يتأتى حصوله بالطرق الصناعية المعروفة وفى الطرق المذكورة مزية عظيمة وهى أن بها تحفظ صفات النباتات التى اجريت عليها ولو كانت تلك الصفات قليلة الاهمية فالعقل والتراقيد وأنواع الطعم لا تحصل منها نباتات جديدة الا تتباعدها عن النبات الذى تحصلت منه لكنها تحفظ الصفات التى تميزه كما هى

(فى نضج الثمر)

بعد حصول التلقيح يجف الغلافان الزهريان وأعضاء التذكير وخيط عضو التأنيث والاستجمانة فتسقط فى معظم النباتات وينمو المبيض وحده فيغلظ ويحصل فيه تنوعات جديدة فيستحيل الى ثمر فالاوراق المتكون هو منها تصير غلافا ثمريا مع ان أصول البزور التى فيه تستحيل بزورا والظاهر ان حياة هذين العضوين ونموهما مرتبطان ارتباطا قويا على العموم وتلهوج أحدهما يكون سببا فى تلهوج الثانى ومع ذلك ففى بعض أحوال استثنائية تنضج البزور بدون غلاف ثمرى وفى أحوال أخرى يظهر أن تلهوج البزور يساعد على نمو الثمر كما فى الموز وبعض أصناف من الكروم ومعظم أشجار الفاكهة ومن المشاهد أن النباتات البرية توجد فيها بزور اكثر نموا بالنسبة للغلاف الثمرى ومدة الانبات هذه هى المسماة بزمن نضج الثمار وتسمى أيضا بزمن الحمل لتكون البزور فيها وجميع الغلف الثمرية فى مبدأ أمرها

تكون

تكون بهيئة وشكل ورقة وعما قليل تتنوع كثيرا أو قليلا فمنها ما يجف كما في اللوبياء والبسلة وغيرهما ومنها ما يصير تخينا لحما كالمشمش والخوخ

ويغلظ الثمر خصوصا بنمو المنسوج الخلوي او البرخم ثم تتضاعف فيه الحزم الليفية الوعائية شيأ فشيأ فاذا كانت كثيرة فيه صار ليفيا ولم يكتسب الصفات المطلوبة والعصارة اللينفاوية التي تصل الى الثمر وافرة جدا ومحتوية على كثير من الماء لكن جزء من هذا السائل يتصاعد بخارا من سطح الثمر ويبقى الجزء الآخر منه فيدخل في تركيب اصول أخرى كالسكر والنشاء والصمغ والحوامض والزيوت الثابتة والزيوت الطيارة أي الادهان وغير ذلك فاذا كان الثمر كثيرا المائية فانه يغلظ زيادة لكنه يكتسب طعما اقل كما يشاهد ذلك في الاقاليم أو الفصول ذات الرطوبة المفرطة والاشجار الحديثة والاشجار التي نمت في ارض سقيت بماء كثير

وللحرارة تأثير عظيم في هذه الاستحالات بل ويمكن ازدياد هذا التأثير بالصناعة بواسطة الدروات وخصوصا بالجدر المعتادة أو النصف دائرة التي تعكس الحرارة وقد لونوا الجدر بالسواد احيانا للحصول على هذه النتيجة ومن المعلوم ان نضج العنب أسرع حصولا في الارض الاردوازية

ومعظم الثمار يستمر على النضج ولو فصل من الشجرة أو من النبات الذي تولد هو منه ومادته السكرية خصوصا تستمر على التكون ومن المعلوم ان الثمار يتولد فيها السكر أثناء طبخها

ويعسر تعيين زمن نضج الثمر ففي الثمار اليابسة يكون زمن النضج عبارة عن الزمن الذي يسبق المدة التي فيها ينفتح الثمر لتخرج منه بزوره وأما الثمار اللحمية فالثمر الذي وصل الى الدرجة التي فيها يكون طعمه ألذ مذاقا يعتبر ناضجا على العموم لكن هناك بعض ثمار تحتاج الى ان تصل الى ابتداء حصول التخمر فيها حتى تنضج

(في الثمر)

يتكون الثمر من جزأين أصليين أحدهما ظاهر هو الغلاف الثمري وثانيهما باطن هو البزرة

فالغلاف الثمري الذي يختلف سمكا وقواما ولونا ينقسم الى ثلاث طبقات تعد من الظاهر الى الباطن أولاها الغلاف الثمري الظاهر وهو المسمى ببشرة الثمر وثانيتهما الغلاف الثمري المتوسط المسمى أيضا بالغلاف الثمري اللحمي وهو الجزء اللحمي من الثمر وثالثتها الغلاف الثمري الباطن الذي قد يكون غشائيا اوقرنيا اوخشبيا

ولننبه على ان الجزء اللحمي من الثمر لا ينسب الى الغلاف الثمري دائما بل الغالب ان

ينسب الى ابنوبة الكأس أو الى الكأس أو الى الاذينات الزهرية او الى الذنيب الزهرى فهذه الاعضاء تكتسب نموا خارقا للعادة ففى التفاح والكمثرى والسفرجل يكون معظم الغلاف الثمرى اللحمى ناشئا من الكأس والجزء اللحمى من التوت هو الكأس أيضا والاذينات الزهرية هى التى تكتسب قواما لحميا فى حب العرعر واللفافة العامة التى تحيط بازهار التين البرشومى والذنيب الزهرى فى الكابلى يكتسبان قواما لحميا ايضا والبزور تتلهوج احيانا فى البرتقان والليمون البلدى

ويوجد فى الثمار اختلافات عظيمة كانت سببا فى ادخال جملة الفاظ اصطلاحية فى علم النبات لبيانها واذكر منها الاهم فنقول وبالله التوفيق

تنقسم الثمار الى يابسة ولحمية وهذان اللفظان غير محتاجين الى تعريف

(فى الثمار اليابسة)

الثمار اليابسة تحتها انواع

أولها الثمر الحبيلى وهو ثمر بسيط غير قابل للانفتاح ذو بزرة واحدة مغطى بغلاف ثمرى رقيق جدا ملتصق بجميع سطحه الباطن بالبزرة يشاهد ذلك فى البر والذرة والارز

وثانيها الثمر الفقير وهو يخالف الثمر الحبيلى فى كون غلافه الثمرى لا يلتصق بالبزرة الا بنقطة من سطحه الباطن يشاهد ذلك فى الشيل والسنفوان وعباد الشمس

وثالثها الثمر الجناحى وغلافه الثمرى يتجاوز البزرة فيكون على هيئة غشاء رقيق جناحى يشاهد ذلك فى الفرغاج ولسان العصفور والاسبر

ورابعها الثمر الجرابى وهو ثمر ينفتح من جهته الباطنة يشاهد ذلك فى الخربق والانقوليا ونبات الشونيز أى حبة البركة

وخامسها الثمر القرنى أو البقولى وهو يتميز عن الثمر الجرابى بكونه ينفتح من الجانبين يشاهد ذلك فى البسلة واللوبياء والفول

وسادسها الثمر الخردلى وهو يشبه الثمر القرنى كثيرا فى الهيئة الظاهرة لكنه يخالفه فى الهيئة الباطنة بكونه منقسما الى مسكنين بحاجز طولى والبزور مندغمة فى كل مسكن على الحافتين يشاهد ذلك فى الكرنب والمنثور والخردل والثمر الخريدلى ثمر خردلى قصير جدا يشاهد فى حشيشة الملاعق والباستيل والبونياس

وسابعها الثمر العلبى وهو ذو مسكن واحد أو جملة مساكن ينفتح من أعلاه ويحتوى على جملة بزور يشاهد ذلك فى الخشخاش والتبغ وهو الدخان المعروف

(فى الثمار اللحمية)

الثمار اللحمية تحتها أنواع

أولها الثمر الزيتونى وهو ثمر لحمى يحتوى على نواة واحدة أو جملة نويات كما فى المشمش والزيتون والقرانيا
وثانيها الثمر التفاحى وهو يتميز عن الثمر الزيتونى بكونه متوجا بالكأس المخالد وكون باطنه منقسما بحواجز قرنية أو غضروفية الى جملة مساكن يحتوى كل منها على بزرة أو جملة بزور يشاهد ذلك فى التفاح والكمثرى والسفرجل
وثالثها الثمر البطيخى وهو ثمر كبير الحجم عادة ذو حواجز رقيقة عديدة يشاهد ذلك فى الشمام والقرع والبطيخ
ورابعها الثمر العنبى وليس له الاحواجز أثرية وقد لا توجد وهو يحتوى على بزور صغيرة يشاهد ذلك فى العنب والجوز والريباس
وخامسها الثمر البرتقانى وله غلاف ثمرى متين اسفنجى وغلافه الثمرى الباطن ذو حواجز غشائية تقسم باطن الثمر الى جملة مساكن لحمية مشحونة بعصارة كثيرة ويحتوى كل منها على بزور يشاهد ذلك فى البرتقان والليمون
وسادسها الثمر التينى ومعظمه مكون من لفافة لحمية محتوية على عصارة يوجد فى باطنها ثمار فقيرة محمولة على الياف لحمية يشاهد ذلك فى التين البرشومى
وسابعها الثمر التوتى وهو مكون من الكأس المخالد الذى التحم بالثمر ونما ثم التحمت الثمار اللحمية يشاهد ذلك فى الاناناس والتوت
وثامنها الثمر المخروطى وهو مكون من محور قصير ومن حراشيف موضوع بعضها فوق بعض كقشور السمك وهى مختلفة العدد يغطى كل منها بزرة أو جملة بزور وهذا الثمر يكون لحميا فى حداثة سنه ثم يصير فى أغلب الاحيان يابسا خشبيا يشاهد ذلك فى الصنوبر وأرز لبنان والسرو والتويا

(فى البزر)

البزر الذى ليس الا البيضة الصغيرة التى تلقحت ونمت ثم نضجت مكون من جزأين رئيسين هما الغلاف البزرى واللوزة وفى بعض الانواع يشاهد زيادة على ما قلناه عضوان ملحقان
فاذا تأملنا فى بزرة الخروع شاهدنا فوقها انتفاخا لحميا يسمى باللعيمة وفى بزور أخرى يكون هذا الانتفاخ نحو قاعدتها وفى جميع الاحوال قد يكتسب هذا العضو التابعى نموا عظيما حتى انه يحيط بالبزرة احاطة كلية أو جزئية فيسمى بالبسباسة يشاهد ذلك فى جوز الطيب ونحوه
ويتكون الغلاف البزرى من طبقتين احداهما باطنة غشائية تسمى بالغلاف البزرى

الباطن وثانيتهما ظاهرة تسمى بالغلاف البزرى الظاهر وهو أصلب وأمتن من الغلاف البزرى الباطن وكثيرا ما يكون خشنا كما فى بزر اللوز أو أملس كما فى القسطل الهندى وقد يكون مغطى بوبر حريرى كما فى شجر القطن والاسقليبياس والاپيلوب

وتندغم البزرة فى الغلاف الثمرى بحبل وعائى يحمل اليها العصارات المغذية يسمى بالحبيل السرى ومتى صارت قادرة على ان تعيش بنفسها انفصلت من الغلاف الثمرى فيبقى على الغلاف البزرى الظاهر أثر التحام يسمى بالسرة تشبيها له بسرة الحيوانات وهى تشاهد جيدا فى الفول والترمس والقسطل الهندى ويشاهد على الغلاف البزرى الباطن أثر التحام شبيه بالمتقدم يسمى بالسرة الباطنة واذا كانت السرة الظاهرة والسرة الباطنة ليستا موضوعتين قبالة بعضهما فانهما يتصلان بحبل مختف بين الغلافين وهو استطالة من الحبيل السرى

ويشاهد أيضا فى الغلاف البزرى ثقب تارة يكون قريبا من السرة وتارة يكون بعيدا عنها كثيرا أو قليلا يسمى بالثقب الصغير وطرف الجذير يقابل الثقب المذكور وقد حصل منه تلقيح البيضة الصغيرة أى أصل البزرة

واللوزة المشمولة فى الغلاف البزرى مكونة من جزأين احدهما السويداء وثانيهما الجنين

فالسويداء وتسمى بالمادة الزلالية نظرا لمشابهتها فى وضعها او وظيفتها الزلال البيض توجد ابتداء فى سائر أصول البزور لكن الغالب ان يمتص الجنين كلها او جزأ منها وهى مجلس لافرازات عديدة مختلفة كغيرها من المنسوجات الخلوية فمنها النشاء والزيوت الطيارة والزيوت الثابتة والمادة القرنية وأصول مخصوصة أخر

وتختلف السويداء كثيرا فى صفاتها وخصوصا فى قوامها فهى على ثلاثة أحوال رئيسة الاولى السويداء الدقيقية وهى ذات خلايا ممتلئة بحبوب نشائية فتكون خواصها مغذية كالقمح والذرة والارز والثانية السويداء اللحمية وخلاياها تحتوى على زيت ثابت كما فى الخروع والثالثة السويداء القرنية وصلابتها كالقرن كما فى البلح والبن والسوسان وتفقد السويداء من بزور نباتات كثيرة

والجنين هو الجزء الرئيس فى البزرة وكثيرا ما يكون اللوزة بمفرده كما فى اللبلاب والفول واللوبياء واذا كان مصحوبا بسويداء فاما ان يكون موضوعا فى باطنها كما فى الخروع أو بجانبها كما فى القمح او خارجها كما فى شب الليل

ولما كان الجنين نباتا متكونا لجميع الاجزاء التى تنمو تكون موجودة فيه لكنها على الحالة الاثرية فيشاهد فيه كما قلنا أولا المحور وهو مكون من الجذير والسويق والريشة

وثانيا الجسم الفلقى وهو اما ان يكون مكونا من فلقة واحدة أو فلقتين وهو يختلف كثيرا شكلا وحجما وفى وقت الانبات اما ان تبقى الفلقتان مختفيتين تحت الارض كما فى القسطل الهندى واما ان ترتفعا فوق وجه الارض كما فى اللوبياء والنباتات عديمة الفلقة أو خفية الزهر ليس لها جنين وتتكاثر باعضاء مخصوصة تسمى (اسپور أو اسپورول)

(فى وظائف البزور واستعمالها)

متى نضجت البزور وصارت صالحة لتكاثر النوع وانتشاره انفصلت اما وحدها واما مع الثمر واما مع أعضاء أخر من النبات الذى تولدت منه وانتشرت الى ابعاد مختلفة وهذا هو المسمى بانتشار البزور ويكون بكيفيات مختلفة

فالبزور المستديرة كالبلوط تتدحرج على الارض اذا كانت منحدرة وذلك يكون بتأثير ثقلها وبعض الثمار ينفتح بمرونة كثمر عود القنا وأنواع الفربيون فتقذف منه بزوره الى بعد وهناك بزور لها زوائد جناحية كالصنوبر او قنزعات كاسنان السبع فتتمكن منها الرياح وتنقلها الى مسافات بعيدة

وبعض البزور يعلوه شوك كبزر كل من اسنان الكلب والاغريمونيا فيعلق بصوف الحيوانات فتحمله الى بعد كثير أو قليل ومنها ما يكون مشمولا فى ثمار لحمية تأكلها الحيوانات لكن البزر لا ينهضم فيتوزع فى الارض طبيعة ولذا ترى الغيط المغطى بسرقين حديث يصير محتويا على كثير من أعشاب مؤذية

وكل من تيارات المياه والانهار بل والبحر المحيط يحمل بزور النباتات فيحملها الى ابعاد عظيمة والتجارة واسطة أيضا فى نقل جملة نباتات غريبة من الحشائش التى تحيط بالطرود أو من البزور التى تكون مختلطة بالاصواف أو غيرها من المواد النباتية أو الحيوانية

فالغيطان والبساتين التى تزرع فيها بزور من البلاد الاجنبية ينبت فيها غالبا كثير من نباتات لم تكن شوهدت فيها قبل ذلك

والبزر يحفظ قوة انباته زمنا يختلف بالكثرة والقلة وهذا الزمن يتعلق خصوصا بطبيعة البزرة فالبزور المعجمية والزيتية تفقد قوة الانبات بسرعة مع ان البزور الدقيقية تحفظها جملة سنوات

وينبغى ان تلاحظ أيضا الاحوال التى تكون عليها البزور فلاجل حفظها بدون تغير ينبغى ان يمنع تأثير الهواء والحرارة والرطوبة فيها بقدر الامكان ولاجل ذلك تستعمل طرق مختلفة منها ان توضع فى علب محكمة السد ومنها ان توضع فى أكياس من قماش

منه دخ النسيج واذا كان المقصود حفظ مقدار عظيم من البزور تستعمل لها المطامير

والانبات عبارة عن النمو الذى يحصل فى الجنين من الوقت الذى يخرج فيه من حالة الخدر التى كانت حاصلة له فى البزرة الى الوقت الذى فيه ينفصل من غلافه فيمتص غذاءه من الهواء والارض وتختلف مدة الانبات فقد يحصل فى ظرف ٢٤ ساعة كما قد يحصل بعد مضى جملة سنوات وهذا الزمن يتعلق بطبيعة البزرة وجودتها او بوجود السويداء أو فقدها او بقوام الغلاف البزرى والمؤثرات الخارجية

ومتى وضعت البزرة فى أحوال مناسبة لنبتها فانها تمتص الماء المحيط بها اما من السرة واما من جميع سطح الغلاف البزرى فيصل هذا السائل الى السويداء أو الى الجسم الفلقى فيكسب النشاء الذى فيهما هيئة مستحلب يستحيل عما قليل الى سائل سكرى وفى الزمن عينه تنتفخ البزرة حتى تكتسب ضعف حجمها احيانا والغالب ان يتمزق الغلاف البزرى أو ينفصل منه جزء صغير لنفوذ الجذير المتغذى بالعصارات التى اكتسبها من السويداء والجسم الفلقى

والهواء والحرارة والرطوبة هى المؤثرات الثلاثة الضرورية اللازمة للانبات وطبيعة الارض وحالتها ان لم يكن لهما تأثير فى الانبات يؤثران فى نمو النباتات الحديثة ففى الاراضى الخفيفة التى ينفذ فيها الماء بسهولة تنبت النباتات بسهولة أكثر منها فى الاراضى المندمجة الرطبة فانها تكون فيها معرضة للتعفن وعلى العموم البزور المدفونة فى غور عظيم من الارض لا تنبت جيدا أو لا تنبت أصلا

وهناك بعض جواهر لها تأثير واضح فى اسراع ظاهرة الانبات فقد شوهد أن بزر الحارة اذا وضع فى محلول الكلور ينبت فى ظرف خمس ساعات أو ست مع انه لا ينبت فى الماء القراح الا بعد مضى ٣٦ ساعة وقد ساعد محلول الكلور على انبات بعض بزور أجنبية قاومت جميع الوسايط التى استعملت لانباتها

(الباب الثانى فى الاراضى وما يتعلق بها)

القطر المصرى حيث تكون كما هو معلوم فالاراضى الملحية الكثيرة التى تشاهد فيه والماء المالح الذى ينبع من الآبار التى تحفر فيه وأحوال أخرى كل ذلك يبيح لنا ان نفرض ان البحر الملح غطى أرض هذا القطر سنين عديدة

والارتفاع التدريجى لارض وادى النيل ظاهرة تفهم بسهولة أيضا وينبغى نسبتها الى الفيضان الدورى لنهر النيل المبارك وخصوصا الى طبيعة مياهه التى تكون وقت الفيضان متحملة بكثير من الطين وقال الموسيو (دبروزير) المهندس فى كتاب القصة العلمية والحربية للجيش الفرنساوى بمصر ان المياه الحمراء الوحلية التى تغطى

وادى النيل مدة الفيضان سابح فيها مادة معظمها مكون من الطين وهذه المادة ترسب منها فى جميع الاماكن التى تصير فيها سرعة المياه بطيئة أى على جميع سطح أرض القطر المصرى على التعاقب وزيادة على ذلك متى احدثت الرياح العاصفة اضطرابا فى الاراضى الرملية للصحرات المجاورة ورفعت الاجزاء الرملية الدقيقة فى الهواء تدفعها من فوق السلسلتين اللتين يحدان وادى النيل ثم يسقط منها جزء على الارض وهذه المادة المكونة من السليس خصوصا متى توزعت بنسبة واحدة على وجه الارض كلها واختلطت بطمى النيل اختلاطا جيدا تكونت بمضى الزمن طبقات سميكة جدا وهى أرض الزراعة والمادة الكوارسية اى الرملية ضرورية للارض المذكورة وذلك أن الطمى لا يكفى وحده لتكوين أرض نباتية جيدة لان الطمى المذكور أى المادة التى ترسب من مياه النيل متى اكتسبت سرعة متوسطة يتجرد عما كان فيه من الرمل وهو مكون

أولا من الالومين الذى يكون ثلاثة أخماس زنته

وثانيا من كربونات الجير الذى يكون أكثر من خمس زنته

وثالثا من كربون منفرد يكون نحو عشر زنته

ورابعا من ٥ أو ٦ أجزاء فى المائة من أوكسيد الحديد الذى يكسب المياه لونها الاحمر مدة الفيضان

وخامسا من ثلاثة أجزاء فى المائة من كربونات المغنيسيا

وسادسا من بعض جواهر فردة من سليس متجزئ يبقى سابحا فى المياه التى تكاد تكون مجردة من الحركة

ويحمل النيل أيضا وقت الفيضان مقدارا عظيما من رمل كوارسى فالجزء الغليظ منه يسقط فى قاع نهر النيل ويحدث ارتفاعا فى مجراه وجزء آخر يتوزع بغير انتظام على الاراضى المجاورة وما بقى تحمله المياه الى البحر فيعين على اتساع أرض الدلتا فالمعلم (دولوميو) الذى أجرى أحسن شغل فى القصة الطبيعية للقطر المصرى قد اثبت بجملة أمثلة وأمور عقلية ان الدلتا تكونت من طمى النيل فالظواهر المتطابقة مع التعقل لا يوجد فيها أدنى شك فى السير الذى جرت عليه الحوادث للوصول الى الحالة الراهنة

وبعد ان اختصرنا ما يتعلق بتكوين الارض نقول انه لا يعرف فى زراعة البساتين الا نوعان من الارض أحدهما الارض القوية اى الطينية وثانيهما الارض الخفيفة أى الرملية ولما ظهر لنا انه من النافع جدا ان يعرف الاشخاص المشتغلون بالزراعة

التركيب الكيماوى للارض التى يزرعونها على وجه الدقة أجرينا تحليل نوعين من الارض أخذناهما من القطر المصرى أحدهما من حديقة الجزيرة بقرب القاهرة وثانيهما من الاراضى الرملية التى تحد النيل والمعلم (تيروى) المساعد للتاريخ الطبيعى والكيميا بخزانة التاريخ الطبيعى بباريز قد نيط بهذه العملية الدقيقة حبا فينا وها تركيبهما

(الارض القوية أو الطينية)

هذه الارض مركبة من

سليس	٤٦ر٨٩
ألومين	٢٤ر٥٣
سيسكوى أوكسيد الحديد	٣ر١٥
أوكسيد المنجنيز	آثار
جير	٣ر٠٦
مغنيسيا	٣ر١٩
بوتاسا	٠ر٦٠
صودا	١ر٨٨
حمض فوسفوريك	٠ر٢٨
حمض كربونيك	٢ر٨١
حمض كبريتيك	آثار
كلور	٠ر٠٥
املاح نوشادرية	آثار
مادة عضوية أزوتية لاتذوب فى المياه	٠ر٤٧
مادة عضوية أزوتية تذوب فى المياه	٠ر٠٨
ماء	١٢ر٣٢
	٩٩ر٣١

وهذه

وهذه المركبات يمكن ترتيبها بهذه الطريقة

طين وسليسات لا تذوب فى الحوامض	٦٨٫٥٣
طين وأوكسيد يذوبان فى الحوامض	١٠٫٨٦
كربونات الجير	٤٫٨٧
فوسفات الجير	٠٫٥٩
مغنيسيا تذوب فى الحوامض	١٫٠٢
املاح نوشادرية	آثار
املاح قلوية وقلويات تذوب فى الحوامض	٠٫٥٧
مادة عضوية أزوتية تذوب فى الماء	٠٫٠٨
مادة عضوية أزوتية لا تذوب فى الماء	٠٫٤٧
ماء	١٢٫٣٢
	٩٩٫٣١

والماء يفصل من هذه الارض ٠٫٢٠ جزأ فى المائة من مواد تذوب فى الماء يوجد فيها ٠٫٠٨ من زنتها من مادة عضوية أزوتية مع آثار من املاح نوشادرية و ٠٫١٢ من جواهر غير عضوية مركبة من كلورورات وكبريتات وكربونات قلوية وكبريتات وفوسفات وكربونات الجير وآثار من أوكسيد الحديد

(قوتها الايغرومترية)

هى قوة امتصاصها الرطوبة من الهواء فكل ١٠٠ كيلوجرام من هذه الارض تمتص وتضبط ٥٢ كيلوجراما من الماء وتصاعد هذا الماء بخارا على ٢٠ درجة يكون ٨ كيلوجرامات فى ظرف ٢٤ ساعة ومتى جفت هذه الارض صارت مندمجة صلبة ودقة الرمل الكوارسى والسليسات المشمولة فى الارض المذكورة تكون عظيمة بحيث لا يتأتى فصلها من الطين

ولا يشاهد فيها أدنى أثر من جوهر نباتى اذا تؤمل فيها بالعين وحدها او بالمنظار العينى والاراضى الطينية مندمجة تدهن يطء بالنسبة للاراضى الاخر لكن فى فصل الصيف تنبت فيها الخضراوات الكبيرة بقوة كالخرشوف والكرنب والقنبيط والبصل اذا اهتم بعزقها باللوح المربع لمنع تشققها أو بتغطيتها بالسبلة المتخمرة ولما كانت هذه الارض تحفظ رطوبتها بسهولة فلا تستدعى السقى كثيرا كالاراضى الخفيفة الرملية

(فى الارض الخفيفة أو الرمل النباتى)

هى مركبة من

سلیس	٥٩ر٩٠
ألومين	٢٢ر٩٣
سيسكوى أوكسيد الحديد	٣ر٣٤
أوكسيد المنجنيز	آثار
جير	١ر٣٢
مغنيسيا	١ر٧٥
بوتاسا	٠ر٨٢
صودا	١ر٠٥
حمض الفوسفوريك	آثار
حمض الكربونيك	١ر٠٣
حمض الكبريتيك	آثار
كلور	آثار
مادة عضوية أزوتية	٠ر٢٢
ماء	٧ر٢٢
	٩٩ر٥٧

والرمل النباتى يترك للعوامض ١٥ر٣٣ جزأ فى المائة من جواهر غير عضوية ويبقى منه راسب لايذوب فيه مقداره ٧٧ر٣٣ فى المائة والاراضى الخفيفة عديمة التماسك وتسخن بسهولة والنباتات تنمو فيها بأكثر سهولة من الاراضى الاخرى والمحصولات تكون فيها جيدة لكن النباتات تسقم فيها فى أيام الحر وهذه الارض تسخن وتجف بسرعة وهى موافقة لزراعة كل من الجزر واللفت والسلق والبسلة واللوبياء والبطاطس بشرط ان تسقى بكثير من الماء

وأرض الديار المصرية معظمها مكون من الطين ولما كان العنصر المينرالوجى المتسلطن فيها أى سواء كانت قوية أو خفيفة يتأتى زراعة جميع الخضراوات فيها فتنجح نجاحا عظيما فى هذا القطر مادامت الارض يتحصل منها محصول جيد من القمح لكن لما كان بعض الخضراوات كاللفت والبطاطس يستدعى أراضى مخصوصة لتتحصل منه محصولات جيدة فنقول على وجه العموم انه ينبغى زراعة النبات فى الارض التى توافقه وهذه الدلالات وان كانت مختصرة يفهم منها من اطلع على كتابنا هذا ما لا ينبغى جهله

(فى الاراضى الملحية)

الواسطة السهلة الوحيدة لازالة الاملاح من الاراضى المراد زراعتها ان تغسل بماء كثير ولاجل ذلك تؤخذ ميزانية الارض كما اذا أريد درنغتها ثم يعين اتجاه المياه وتعرف الانحدارات الموافقة لخروجها ثم تفتح فى اتجاه انحدار الارض قنوات ذات اتساع كاف لجريان الماء فيها بسهولة تسمى بقنوات الدرنغة

وكل من غور القنوات والبعد الذى يوافق تركه بينها يتعلق دائما بطبيعة الارض و يقال ان القنوات التى غورها ١٫٣٠ مترا والبعد الذى بين كل منها من ٥ أمتار الى ٦ هى الاوفق لهذه العملية وأما انحدار قاع القناة فينبغى ان يكون فى الاقل من مليمترين الى ثلاثة لكل متر

ومن المعلوم انه لاجل الحصول على النتيجة الجيدة المراد الحصول عليها من هذا العمل ينبغى ان تتصل جميع القنوات بقناة واحدة أصلية تسمى بالجامعة تأتى فيها المياه المراد نزعها من الارض

وبدل ان يوضع فى قاع القنوات برابخ من فخار يتصل بعضها ببعض جريا على العادة يبطن قاعها بجذور من الخشب الجاف أومن الغاب الذى قطع من الارض منذ سنة وهى مفضلة فى الاستعمال على الخشب الجاف لقلة التكاليف ثم تغطى بالتراب المتحصل من الحفر ومتى انتهت تسوية الارض تغرق بالمياه العذبة فتذيب مافيها من الاملاح بالضرورة وبتكرار غسلها تزول الاملاح الموجودة فيها فتحصل منها محصولات جيدة اذا زرعت

وفى الاحوال المعتادة تحتوى جميع الاراضى على ملح الطعام وهو اما ان يأتى من الاسمدة أومن مياه المطر أومن أى سبب آخر واذا كانت الارض رطبة يمكن ان تحتوى على جزأين فى المائة من ملح الطعام ولاضرر على النباتات التى تزرع فيها وأما اذا كانت خالية من الرطوبة فان الجزء الواحد من ملح الطعام فى المائة منها يكفى لصيرورتها عقيمة ولما كان من المهم معرفة مافيها من الملح فى هذه الحالة ينبغى أن يحللها كيماوى ماهر ليعرف ماينبغى اجراؤه لاخصابها

(فى الاوضاع العامة)

انتخاب المكان الصالح لزراعة الخضراوات مسئلة مهمة دائما فالأرض الافقية أوذات الانحدار الخفيف هى التى تفضل على غيرها عموما وفى الاراضى المنحدرة مزايا عظيمة بالنظر للنضج السريع ماعدا الاراضى المعرضة للشمال والزراعون من المصريين ينتفعون بهذه الاراضى ايضا لانهم من ابتداء شهر ديسمبر الموافق شهر

(كيهك) يزرعون القرع والشمام والباذنجان القوطة واللوبيا في الاراضي المنحدرة التي على شاطئ النيل ويستمرون على ذلك الى شهر اغسطس الموافق شهر (مسرى) ولما كانت المحصولات التي تجنى من شواطئ النيل يتقدم نضجها على المحصولات التي تجنى من الاراضي الافقية يرغبها الناس كثيرا

ومعظم بساتين الخضراوات في فرانسا محاط بجدر من البناء وليست وظيفة هذه الجدر وقاية البساتين من الحيوانات واللصوص فقط بل وظيفتها ايضا ان تحصل منها معارض موافقة للنباتات المحتاجة الى كمية حرارة اكثر ارتفاعا من حرارة الهواء وفي الديار المصرية لاسباب مخالفة للمتقدمة ينبغي ان تكون بساتين الخضراوات مهما كان اتساعها محاطة بزرب من القصب الفارسي او من الغاب الهندي أو من الغاب الشوكي وهو الاحسن أو من النبات المسمى (كولتيريا تنكتوريا) أو المسمى (ماكلورا اورانسياكا) أو بخندق متسع عميق لا يتأتى العبور منه في البستان وهذه الاحتراسات ضرورية فان المنزل في الغالب يكون على بعد عظيم من البستان وهذا مما يتأسف عليه لتسهيل الشغل وحفظ البزور والآلات والحيوانات اللازمة لخدمة البستان

وقبل ذكر الاوضاع الباطنية التي يكون عليها بستان الخضراوات نقول ان الارض الكثيرة اللياقة بزراعة النباتات المذكورة هي التي يكون غورها مترا وتكون خصبة سطحها مكون من طين دسم الملمس وأرضها السفلي مكونة من رمل صالح للانبات فبواسطة الارض المذكورة والمياه تزرع جميع الخضراوات المعتادة بنجاح ولا نزعم ان الاراضي التي طبيعتها مخالفة لطبيعة الارض التي ذكرناها ليست صالحة للانبات لان سائر الاراضي توافق النباتات متى كانت خفيفة صالحة لنفوذ الهواء فيها بدون أن تمكث فيها الرطوبة زمنا طويلا ومع ذلك ينبغي ان تكون ذات رطوبة كافية لتمتص منها الجذور السوائل الضرورية لتغذيتها وانما أردنا ان نبين الاراضي القوية خصوبة والتي زراعتها تجزي اهتمامات البستاني فان لم تكن الارض بالصفات التي ذكرناها فان الاسمدة والمصلحات تعدلها وتصيرها خصبة

والغالب ان تقسم أرض البستان الى مربعات كبيرة مقطوعة على زوايا قائمة بمماشي عريضة ليمكن المرور فيها بسهولة ثم يقسم كل مربع الى بيوت متوازية عرض كل منها متر وستون سنتيمترا منفصلة بمماشي عرض كل منها أربعون سنتيمترا ترسم بالحبل ثم تصلح البيوت بعد حرثها وازالة النباتات المؤذية منها ثم ينزع المدر منها بالكريك ويوضع على المماشي التي بين البيوت بحيث تصير اكثر ارتفاعا من البيوت بنحو عشرة

سنتيمترات لتضبط مياه السقى وإذا كان البستان يسقى بالماء الجارى كما هى العادة تقسم أرضه الى بيوت صغيرة عرضها من ستين سنتيمترا الى متر يجعل بين كل منها وما يجاوره قناة للسقى

وبستان الخضراوات وان كان مكشوفا فى الغالب ينبغى ان يكون فيه بعض ظل لزرع البزور والنباتات التى ينبغى وقايتها من اشعة الشمس المحرقة فى أيام الحر ولاجل ذلك تزرع بعض خطوط من الموز فاذا لم يتيسر الحصول على الموز يزرع خط من السرو الهرمى المسمى (كوبريسوس سمبيرويرنس) أو من الكرم فان جذور هذه النباتات لا تضر الخضراوات ولاجل الحصول على الظل أيضا يصنع زرب من القصب الفارسى تتقطع به الرياح ويثبت فى الارض بخوازيق من الخشب

وايا كانت سعة الظل ينبغى ان يكون متجها الى جهة الجنوب بحيث يحصل على معرض شمالى سعته كسعة المعرض الجنوبى

وتباعد الخطوط بعضها عن بعض يلزم ان يكون بحيث يتأتى الحصول على الظل الافقى المطلوب ولاجل ذلك يكفى ان يعلم ان الخط الرأسى الذى ارتفاعه متران يحصل منه فى عرض القاهرة وقت الزوال ظل أفقى تختلف سعته كما فى هذا الجدول

فى الانقلاب الصيفى	٢٣ر٠ مترا
فى الاعتدال	١٦ر٠ مترا
فى الانقلاب الشتوى	٧٠ر٠ مترا

واذا زرعت بعض نباتات كبيرة فى اتجاه الرياح الجنوبية الشرقية تعود منها منفعة عظيمة على الديار المصرية فالنخيل والجميز واللبخ والغاب الهندى توافق تقليل تأثير الرياح المضر فى فصل الخماسين فاذا اهتم بزراعة هذه النباتات ربما يتوصل الى تنويع حالة الاقليم بمضى الزمن وذلك لان الاشجار كالجبال خاصيتها ان تجذب السحب نحوها فينتج من ذلك ان البلاد المزروعة أشجارا تقبل كمية من الماء أكثر مما تقبله البلاد التى تكون خالية عن الاشجار

ولما كان الاعتناء بما يخص السقى من أهم الامور للبستانى المشتغل بزراعة الخضراوات نضيف الى ما قلناه ان من النافع ادخار الماء لاستعماله فيما اذا حصل عائق يمنع الحصول عليه ولاجل ذلك ينبغى ان يوزع الماء على جميع جهات البستان بمواسير من حديد زهر تجعل تحت مماشى البستان بحيث يمكن اجراء الترميمات اللازمة فيها بدون حصول اتلاف فى المزروعات

ولاجل اتمام ما يقال على ادخار المياه فى بستان الخضراوات نضيف الى ما قلناه أنه

ينبغى ان تصنع فساقى من الآجر والخافق فى الجهات التى يكون من الضرورى عملها فيها ليدخر فيها الماء المحتاج اليه وزيادة على ذلك ينبغى ان يكون فى كل بستان بئر أو جملة آبار وفى فرانسا تكون سعة أرض بستان الخضراوات فى الحدّ المتوسط نحو ايكار واحد وكل ايكار من زراعة الخضراوات تشتغل فيه خمسة أشخاص أو ستة طول السنة ثم ان البستانيين من الفرانساويين يتحصلون على ستة محصولات من الارض الواحدة فى السنة وهذا يستدعى أشخاصا كثيرة بالنسبة للزراعة المعتادة أى زراعة الحبوب وما أشبهها

(فى السرقين والاسمدة والمصلحات)

زعم بعض الناس ان السرقين ليس ضروريا فى البلاد الحارة وانه كثيرا ما يكون مضرا وعلل زعمه بان الاراضى المخلوطة بالسرقين تكون أسرع جفافا من الاراضى التى لم تكن مختلطة به ونحن نقول ان السرقين كغيره من المواد العضوية الآخذة فى التحليل خاصيته ان يجذب الرطوبة الجوية ويمتصها فى أعلى درجة وان الارض التى تخلط به تقاوم اليبوسة أكثر من الارض المجردة عنه ولما كانت النباتات المزروعة فى أرض مسرقنة أقوى من النباتات المزروعة فى أرض متوسطة القوة خالية عن السماد الحيوانى لا تتأثر باليبوسة الا قليلا وحينئذ أخطأ من قال ان السرقين غير نافع فى البلاد الحارة مع انه ضرورى جدّا فى الديار المصرية خصوصا لان كثرة السقى تزيل تأثير الاسمدة بسرعة

وسرقين البقر وما أشبهه أحسن الاسمدة التى ينبغى استعمالها لزراعة الخضراوات بالبلاد الحارة فبعد أن يحصل فيه بعض تخمر يكون موافقا لزراعة سائر الخضراوات والسرقين المستعمل لبساتين الخضراوات وان كان لا يجهز بكيفية واحدة فى جميع البلاد يمكن ان يقال على العموم ان أنواع السرقين فى البلاد الحارة ينبغى ان توضع فى حفر فى الارض لمنع جفافها وينبغى ايضا ان ترش غالبا بالبول او بالغائط المخفف بالماء وهو الاحسن لتبقى رطبة وكثيرا ما يوضع عليها ايضا سراب المدن والقرى المعروف الذى يخلط به قليل من الجير أو متحصل النباتات التى تجمع من شواطئ البحر اذا كان البستان بقرب البحر وكذا يضاف اليها جميع الاشياء الضائعة من الزراعة وبعد حصول التخمر فيها خمسة أشهر أو ستة توزع على أرض الزراعة بحيث يجعل لكل ايكار من الارض من ١٠٠٠٠ الى ١٢٠٠٠ كيلوجرام وفى شمال فرانسا يستعمل للايكار الواحد من ٣٠٠٠٠ الى ٣٦٠٠٠ كيلوجرام من السرقين لكن لا تسمد الارض الا كل ثلاث سنوات مع انه يلزم تسميدها كل سنة للزراعة الجيدة لكن

لايستعمل الاثلث السماد المعتاد
والزراعون من الفرانساويين وخصوصا زراعى البروتانيايرون وقد أصابوا فى رأيهم ان الاراضى التى يعطى لها هذا السماد تتأثر منه زمنا طويلا والزمن اللائق لتسميد الارض بالسرقين خلطا يكون قبل البذر أو الغرس أو التفريد
ومما ينبغى استعماله سمادا للارض برازات جميع الحيوانات الاهلية التى تجمع وتخلط بالطين المعلق بالماء وجعلها أقراصا ايوقدبها عادة قبيحة لانها سبب فى فقدان مقدار عظيم من سماد جيد كل سنة مع ان الاقراص المذكورة يمكن استبدالها بالخشب ومن جملة الاسمدة الضائعة من الزراعة والبساتين غائط الانسان الذى هو أقوى جميع الاسمدة وهو تابع لعدد النفوس دائما وهذا السماد كثير الانتشار فى المدن ولكن تعافه الناس وكثيرا ما يكون مضرا بالصحة العمومية مع انه يتأتى جمع مقدار عظيم منه فى حفر مبنية محققة أو فى محال مخصوصة ويسهل ازالة رائحته الكريهة بان يضاف اليه كبريتات الحديد (أى القبرص الاخضر) أو الجص أو غبار الفحم أو روث الفرس او نشارة الخشب
والكيماويون والمتفقهون فى فن الزراعة يتأسفون على ضياع مواد المراحيض لانهم يعتبرونها أعظم أسمدة بالنظر لما فيها من الاصول المخصبة ولنذكر ما قاله مشهورو المؤلفين فنقول
قال المعلم (دارسيه) ان برازات الانسان من الاسمدة المحتوية على كثير من الاصول المغذية النافعة للزراع
وقال المعلم (غاسپارين) ان برازات الانسان من جملة الاسمدة المحتوية على كثير من الاصول المغذية كما ثبت ذلك بالتجارب الزراعية
وقال المعلمان (بلوز وفريمى) لاي لم سبب كون جودة تأثير هذا السماد لم تصير استعماله عاما فهو ضائع فى جميع جهات فرانسا
وقال (ملجوتى) لاشك ان التقدم العظيم فى الزراعة بشمال فرانسا والمحصولات الوافرة التى تترتب عليها ثروة تلك البلاد ناشئة من استعمال السماد الانسانى
وعلى مقتضى هذه الآراء المتفقة على استعمال برازات الانسان ينبغى لنا ان نوصى البستانيين بالديار المصرية باستعماله لانه يوافق جميع الاراضى والمزروعات بشرط ان يخفف بكثير من الماء فيمكن توزيعه على هذا الشكل بسهولة بير ميل السقى المستعمل فى أراضى شمال فرانسا أو بطلومبة ماء السرقين الموفق عليها ماسورة من نحاس أو باغترافه بجاروف مجوف من خشب ثم يوزع على الارض

وزيادة على الاسمدة التى ذكرناها يمكن استعمال دبال السرقين والبول والغائط الجاف وزرق الحمام والجوانو والعظام المسحوقة وبشارة القرون مع النجاح لاصلاح اى تنويع طبيعة الارض المراد زراعتها (ويمكن استبدال زرق الحمام بمخلوط مكون من الجير والفحم الحيوانى والبول)

ولاجل الحصول على نتائج جيدة من هذه الاسمدة ينبغى ان تعرف كيفية تأثيرها فالغائط الجاف والجوانو وزرق الحمام أسمدة قوية التأثير لاتستعمل الامع الاحتراس فاذا وزع قليل منها على النباتات الحديثة الضعيفة اكسبتها قوة بسرعة وينبغى ان ينتخب وقت هادئ رطب لتوزيع هذه الاسمدة على النباتات المحتاجة اليها بل قيل انها لاتؤثر تأثيرا نافعا الا فى زمن الامطار فاذا كان الوقت مستمر اليبوسة بقيت هذه الاسمدة بدون تأثير بل أحرقت النباتات التى تلامسها

والاسمدة غير العضوية كالجير والمارن والجبس يلزم ان تدخر للاراضى التى يفقد منها الجير أو التى لاتحتوى الا على قليل منه وهذه الاسمدة كلها تعود منها منفعة عظيمة اذا استعمل منها القليل مع السرقين والا تنهك الارض بسرعة لان معظم هذه المصلحات يؤثر كتأثير الفلفل والملح فى الطعام ولايخفى ان كلا من هذين الجسمين لايستغنى عن مزجه بالزبد فى الاطعمة

(فى طمى النيل)

جميع الزراعين بالديار المصرية يعتبرون طمى النيل سمادا عظيما فلهم به مزيد اعتقاد حتى ان الارض المحتاجة الى التسميد يغطونها به ويدخرون سماد الاسطبلات لاستعمالات أخر وهاك تركيبه

سليس	٥٠ر٣٧
ألومين	٢١ر٩٠
أوكسيد الحديد	٤ر٧٢
أوكسيد المنجنيز	آثار
جير	٢ر٦٣
مغنيسيا	٣ر٤٢
بوتاسا	٠ر٩١
صودا	٢ر٥٢
حمض الفوسفوريك	٠ر٢٤
حمض الكربونيك	١ر٦٦
حمض الكبريتيك	آثار
كلور	٠ر٠٦
املاح نوشادرية	آثار
مواد عضوية أزوتية لا تذوب في الماء	١ر٠١
مواد عضوية أزوتية تذوب في الماء	٠ر٠٥
ماء	١٠ر٤٦
	٩٩ر٩٥

وهذه الاصول يمكن ترتيبها على مقتضى ما هو مذكور في هذا الجدول

طين وسليسات لا تذوب في الحوامض	٧٢ر٤٨
طين وأوكسيد حديد يذوبان في الحوامض	١٠ر١٦
كربونات الجير	٤ر٠١
فوسفات الجير	٠ر٥٢
مغنيسيا تذوب في الحوامض	١ر١٨
املاح قلوية وقلويات تذوب في الحوامض	٠ر١٣
مواد عضوية أزوتية لا تذوب في الماء	١ر٠١
مواد عضوية أزوتية تذوب في الماء	٠ر٠٥
ماء	١٠ر٤٦
	٩٩ر٩٥

والماء يذيب من طمي النيل ٠ر١٨ في المائة من وزنه من املاح تذوب في الماء ٠ر٠٥

منها عبارة عن مواد عضوية آزوتية مع آثار من املاح نوشادرية و ١٣ر٠ منها عبارة عن جواهر غير عضوية مركبة من الاجسام التى توجد فى الطين

(قوته الايغرومترية) كل ١٠٠ كيلوجرام من طمى النيل تمتص ٤٠ر٨٤٠ر٥٣ كيلوجراما من الماء وتفقد من هذا الماء فى الحد المتوسط ٧ كيلوجرامات فى كل ٢٤ ساعة وبعد الجفاف يكون الطمى مندمجا صلبا

ودقة الاجسام التى يتكون منها طين النيل تمنع انفصال الرمل والسليسات منه

(فى السماد السائل)

الابوال والغائط المخفف بكثير من الماء وزرق الحمام والجوانو اذا استعمل من كل منها ٣ الى ٤ كيلوجرامات لكل ١٠٠ لتر من الماء اسمدة يستعملها زراع والبلاد الشمالية من فرانسا وتعتبر من جملة الينابيع الرئيسة لثروتهم وهناك شرط مهم فى استعمال هذا السماد وهو انه لا يستعمل الا بعد أن يحصل فيه بعض تخمر

والسماد السائل اذا استعمل سقيا يؤثر فى معظم النباتات تأثيرا عظيما ولذا نوصى الاشخاص الذين يزرعون الخضراوات باستعماله لكن لاجل الحصول على نتائجه الجيدة ينبغى ان يعطى فى أزمان مختلفة بحسب كون المراد الحصول على جذور أو على ثمار أو على أوراق فعلى مقتضى قوانين الفسيولوجيا النباتية لاجل الحصول على جذور كبيرة الحجم ينبغى ان يبتدأ بمساعدة نمو الاوراق واذا كان المقصود الحصول على الفواكه ينبغى ان لا تعطى الاسمدة السائلة للنباتات الا بعد انعقاد الثمار والا تتساقط الازهار ولاجل الحصول على أوراق عريضة وافرة يتأتى تكرار استعمال الاسمدة السائلة ولا ضرر حتى يحصل المطلوب

وجميع الخضراوات يمكن ان تستعمل لها الاسمدة السائلة لكن بالنظر للتأثير التى تحدثها طبيعة الارض فى حالة الانبات لا يمكن تعيين مقدار ما يلزم منها لكل نبات

(فى المياه المعدة للسقى)

لاجل زراعة الخضراوات بالديار المصرية يكون الماء ضروريا جدا فجميع الخضراوات محتاجة الى الماء لنجاحها بل يلزم لها مقدار عظيم منه ويمكن ان يقال على وجه العموم ان الارض المعدة لزراعة الخضراوات يلزم ان تسقى بكثير من الماء فينتج من ذلك ان السقى بالماء الجارى هو الطريقة الوحيدة ومع ذلك ففى هذا الماء عيب وهو أنه يكسب الارض صلابة عظيمة بحيث ان جذور النباتات اللطيفة لا يتأتى لها ان تتمم وظيفتها الفسيولوجية

ولاجل تدارك هذا العيب قد استعملنا بنجاح طريقة مختلطة وهى ان ترسم قناة سقى

بالحبل

بالحبل على جانبى البيوت كما هى العادة فى السقى بالماء الجارى فيدخل الماء فى القنوات ثم يرش وسط البيت بالرشاشة ذات الرأس المثقب وفى هذه الكيفية جميع منافع السقى بالماء الجارى ولا توجد فيها عيوبه

وللماء أهمية عظيمة فى الديار المصرية حتى ان جميع القرى المتباعدة عن النيل يوجد فيها مستودعات مخصوصة أى مساقى تسهل حفظ مقدار عظيم من الماء فيها بعد الفيضان زمنا طويلا فيكون نافعا للزراعة فنى وصل النيل الى أعظم ارتفاعه تصنع فتحات متوسطة الاتساع فى الشاطئ فتجرى منها المياه وفى الزمن عينه يحصل فيضان مخصب على جميع سطح الاراضى المزروعة فاذا أضيف الى هذه الوسايط الآبار التى تمتلئ بالمياه الراشحة من الارض يتضح لنا أنه لا يوجد بلاد فى الدنيا بأسرها مساعدة بالقدرة الالهية بالنسبة لما نحن بصدده أكثر من الديار المصرية

وزيادة على مساعدات الحكومة المصرية لاعطاء ما يلزم من الماء للبلاد يلزم فى الغالب لسقى حدائق الخضراوات ان يرفع الماء من جوف الارض بالنواعير المعروفة بالسواقى التى تدور بالمواشى وهى مستعملة قديما لسقى الاراضى فى البلاد المشرقية وتسمى (نوريا) فى اسبانيا وفى جنوب فرانسا

والساقية آلة غير محكمة الصنع تقبل بعض تحسينات واتقان ومع ذلك ففى الحالة الراهنة تعود منها منافع عظيمة لزراعة البساتين (انظر شرحها فى الآلات والعدد) وبالنظر للماء الكثير الذى تستدعيه البساتين لا تبيح الوسايط الحالية عدم الاجتهاد مادام لا يتأتى الحصول على واسطة تفى بالمطلوب

لكن المسئلة عسرة الحل فان الآلات القوية كالطلومبة ذات القوة المركزية الطاردة المنسوبة للمعلم (جوين) وهى التى بها ترتفع كمية من الماء يبلغ مقدارها الى ٥٠٠ متر مكعب فى الساعة الواحدة لا يمكن ان يشتريها الا الاغنياء مع انه يلزم للبساتين آلات يكون ثمنها على طاقة من يشتريها

ولا نزعم ان طلومبة حدائق الخضراوات ببارىز جامعة للشروط المطلوبة للزراعة وانما نقول ان هذه الطلومبة التى قوتها حصان واحد يمكن استبدالها بطلومبة متحركة صغيرة جامعة لمعظم شروط الطلومبة الجيدة وان تأثيرها النافع أكثر من تأثير الطلومبات التى من جنسها

(فى السقى بالغمر وهو التغريق)

هذه الكيفية توافق الاراضى التى تحرث والمروج وجميع محصولات الزراعة

(فى السقى بالرشح)

هو الكيفية الأوفق للسقى ويستدعى قليلا من الماء لكن يلزم له ان تكون الارض مستوية أى بوضع مخصوص يستدعى مصاريف اذا لم تكن الارض بالشكل المطلوب طبيعة

وفى هذه الكيفية تصنع قناة كبيرة تسمى بالفحل توصل المياه الى الجزء العلوى من الارض المراد سقيها وسطح الارض مقسوم الى بيوت قليلة العرض عرضها من ٦٠ سنتيمترا الى متر منفصلة عن بعضها بقنوات محفورة فى الارض تتصل بالقناة الاصلية الكبيرة التى يأتى فيها الماء

واذا كانت الارض أفقية أو منحدرة قليلا تجعل القنوات فى اتجاه انحدار الارض رأسية على القناة الاصلية فاذا كان الانحدار واضحا جعلت القنوات بانحراف

وقبل فتح قنوات السقى يلزم تصليح الارض وصنع القنوات على الحبل فاذا اتفق ان انحدار الارض صار زائدا وقت تصليحها يتدارك هذا العيب بسهولة بحواجز من الطين تعرف بالحواويل تجعل فى القنوات مسافة فمسافة

ومتى جرى الماء فى القنوات يجب على المحوّل ان يتبع سير الماء فى القنوات وأن يزيل بالفأس الحشائش وغيرها التى تعوق سيره وأن يسد بالطين جميع المنافذ التى يتسبب عنها ضياعه وأن يزيل الحواويل التى استعملت

ثم يغير سيره لادخاله فى البيت الذى يلزم ان يسقيه فيدخله فى الخط الاول او الاخير الذى يريد أن يكون ابتداء الشغل فيه ومتى امتلأ الخط المذكور بالماء يسد منفذه ويفتح منفذا آخر بجانبه ليدخل منه الماء الذى يصل بطريقة منتظمة مستمرة دائما وهكذا الى الخط الاخير ثم يحوّل الماء الى بيت آخر كى لا يزيد الماء فى انتهاء العملية بحيث لا يصل منه الا ما يكفى لاتمام سقيه

وفى الحد المتوسط يلزم استعمال ٤٠٠ متر مكعبة من الماء لسقى ايكار من زراعة الخضراوات فاذا كان هذا المقدار من الماء متوزعا بنسبة واحدة على الايكار يتحصل منه ٤٠٠٠ لتر من الماء لكل آر و ٤٠ لترا لكل متر مربع من الارض واذا فرضنا انه توزع بانتظام على جميع سطح الارض تحصل منه طبقة مائية ثخنها ٤ سنتيمترات ومن المعلوم ان المطر الذى تتكون منه على الارض طبقة مائية ثخنها سنتيمتران يكون قويا فينفذ الى غور من الارض والبستانيون الذين يزرعون الخضراوات بباريز يستعملون ٢٠٠ متر مكعبة من الماء للايكار الواحد اى ٢٠ لترا لكل متر مربع وذلك يكون كل يومين مرة

ولاجل انتفاع النباتات بالسقيات ما أمكن ينبغى ان يكون السقى بالديار المصرية مساء

فقط

فقط مع ان هذا الا يتيسر اجراؤه نظرا للماء الكثير الذى تستدعيه زراعة الخضراوات والوسايط غير الكافية للحصول على الماء وبالحساب علم انه يلزم الشغل ثلاثة أيام لسقى الايكار الواحد الذى يسقى كل جزء منه على التعاقب كل ثلاثة أيام وهذا غير كاف لمعظم الخضراوات وذلك لان تأثير الماء يتعلق بدرجة الحرارة الجوية ويكون هذا التأثير أعظم كلما كانت درجة الحرارة أكثر ارتفاعا ولا غرابة فى كون السقى بالبلاد الحارة تحصل منه نتائج خارقة للعادة قال المعلم (غاسپارين) اذا ضربنا اثنين من الحرارة فى اثنين من الماء لا يكون حاصل الضرب الا أربعة فقط أما اذا ضربنا أربعة من الحرارة فى أربعة من الماء كان حاصل الضرب ستة عشر ومن هنا يتضح التأثير العجيب للسقى بالبلاد الحارة فالملانيه (بلدة من ايطاليا تحت حكم الوتريش) وخصوصا سهل (والانس) الذى يسميه أهل اسپانيا بساتين والانس وقد أصابوا فى هذه التسمية دليل على مانحن بصدده

فقد ذكر المعلم (جوبير) فى كتابه الذى ألفه فى السقى فى بلاد اسپانيا حادثة لا يصدقها العقل مع انها غير خارقة للعادة ولا نادرة فانه شاهد فى الايالة التى بجوار والانس زراعين تحصلوا على ثلاثة ملايين من ثمر الفلفل الاحمر من أرض مساحتها أقل من ايكار وعلى مقتضى تسعير سنة ١٨٥٠ بيعت بمبلغ عظيم من الدراهم فكان ٤٥٠٠ فرنك وكان هذا محصول زراعة واحدة ولا يخفى انهم يزرعون الارض فى السنة الواحدة بجملة من المحصولات

واذا تذكرنا ان شمس القطر المصرى اقوى من شمس مدينة والانس علمت النتائج الجيدة التى تحصل من السقى وفى الماء الكثير الذى تسقى به الخضراوات عيب وهو انه يجذب معه الاجزاء القابلة للذوبان من السماد الى غور من الارض ولاجل تدارك هذا العيب ينبغى ان يزاد فى مقدار السرقين الذى يستعمل لتسميدها

(الباب الثالث)

(فى العدد والآلات)

(الرشاشات) يلزم ان تكون الرشاشات من نحاس لتمكث زمنا طويلا وسعتها المعتادة عشرة ألتار وتصنع امابرأس ثابت ذى ثقوب دقيقة وامابرأس متحرك يوفق على فم الرشاشة بحيث يتأتى رش النباتات بالماء على شكل مطر أو سقيها نحو قاعدتها بحسب الارادة

(اللوح المربع) هو محراث البستانى وسلاحه اما ان يكون مستقيما واما ان يكون محدوفا نحو وسطه وطوله ٢٧ سنتيمترا وعرضه من أعلى ٢٠ سنتيمترا ومن أسفل ١٦

سنتيمترا وهو يستعمل لقلب الارض وتجزئتها والالواح المربعة مختلفة الطول وعلى العموم يلزم ان تكون متناسبة مع قوة الشخص الذى يستعملها وبعضها ذو تجويف معد لقبول نصاب من الخشب يمسى باليد ومنها ما يكون سلاحه مسمرا على النصاب بمسمارين

(الفأس الفرنساوى) هو سلاح قاطع ذو تجويف ينفذ فيه نصاب من الخشب وهو يخدم لقلب الارض وقت غرس الاشجار فتقتلع الاعشاب المؤذية فى الظهور فتعزق الارض به لازالتها

(الشوكة ذات القدوم) هى كالفأس الفرنساوى وانما سلاحها مزدوج فمن جهة يكون كالفأس ومن الاخرى يكون ذا سنين طويلين واستعماله كاستعمال ما قبله

(المصبعات المانعة للرياح) هى شريحات تصنع من الغاب الذى يثبت بثلاثة صفوف من خشب بالحلفاء أو غيرها وهى تستعمل لاغلاق البساتين التى ليس لها سور ولا زرب وتصنع منها دروات لبعض البزور اثناء بذرها أو الخضراوات أثناء غرسها

(عربية اليد) هى مكونة من عجلة من الخشب ويدين طويلتين منضمتين الى بعضهما بعجلة عرضات مستعرضة وكل من قاعها وجزئها المقدم وجانبيها مكون من ألواح رقيقة من الخشب وهى تخدم لنقل السبلة المتخمرة والدبال والطين وتقوم مقام المقاطف فى كثير من الاحوال

(الصندوق ذو الشريحة) الغرض من الصناديق ذوات الشريحة التى تنسب اختراعها الى أهل هولاندة ازدياد حرارة طبقات السرقين وامكان زراعة الخضراوات التى يراد تقديم أوان تحصيلها ولهذه الاسباب تستعمل بنجاح لزراعة النباتات الباكورة فيها وصورة احدها مرسومة فى شكل (١٦)

ويتكون كل منهما من جزئين هما الصندوق والشريحة وكل صندوق طوله أربعة أمتار وعرضه ١و٣٣ مترا وهو مكون من أربعة ألواح من الخشب مسمرة على أربع قوائم من البلوط موضوعة داخل أركان الصندوق الاربعة والقائمتان الخلفيتان ارتفاع كل منهما ٣٢ سنتيمترا والقائمتان المقدمتان ارتفاع كل منهما ٢٦ سنتيمترا فقط ولوحا الخشب الخلفى والمقدم مصنوعان من خشب التنوب واللوحان الجانبيان أى الرأسيان مصنوعان من بلوط السفن ووضع هذه الصناديق يسهل رفعها على حسب احتياج النباتات وذلك يكون بوضع قالب او قطعة من الخشب تحت كل قائمة وفى بعض الاحوال يمكن وضع صندوق على آخر كما يفعل ذلك البستانيون بباريز الذين يزرعون النباتات الباكورة من الباذنجان المعتاد والباذنجان القوطة والقنبيط

ولا

ولا يمكن تدريج ميل الصناديق بحسب احتياج النباتات لانه لاجل عدم فقد شئ من حرارة الشمس الواقعة على الشرائح يلزم ان تكون هذه الشرائح رأسية على اتجاه اشعتها او يحفظ تباعد هذه الصناديق بواسطة عرضتين من خشب البلوط عرض كل منهما ٧ سنتيمترات وهما يخدمان حاملتين للصندوق أيضا

وتتكون الشريحة من برواز من خشب البلوط سمكه ٤٧ ميليمترا وعرضه ١٫٣٣ متر وطوله ١٫٣٦ مترا وهو منقسم بثلاث عرضات صغيرة من الخشب سمكها كسمك البرواز ويمكن ان تستبدل هذه العرضات بقضبان من حديد تثبت على البرواز ببرم ولما كانت هذه القضبان اقل عرضا من العرضات التى من الخشب ينتج من ذلك ان الضوء يكون كثيرا تحت الشريحات وهذه فائدة عظيمة فى فصل الشتاء ومتى استهلك البرواز نزعت منه العرضات ووضعت على برواز جديد ولذا ينبغى استعمال هذه الشريحات وان كان ثمنها يصير غاليا فى ابتداء الامر

والشريحات ضرورية فى أحوال كثيرة لكن لما كان ضوء النهار وحرارة الشمس يرفعان درجة الحرارة بنفوذهما من الزجاج ينبغى متى علم أن الحرارة زائدة الارتفاع للنباتات المزروعة فى الصناديق أن تهوى أى ينفذ عليها الهواء فى الصناديق وذلك يكون برفع الشرائح من الخلف كثيرا أو قليلا وفى وقت حر الشمس كثيرا ما تغطى الشرائح بالقماش أو بالمصبعات أو يطلى باطنها بالطباشير المعلق فى الغراء وكثيرا ما يلزم ايضا نزع الشرائح فى بعض الاوقات واستبدالها بمصبعات من الغاب ولاجل زراعة الجزر والفجل فى فصل الربيع يمكن الاستغناء عن الصناديق فى الديار المصرية ويكفى لذلك ان توضع الشرائح على قوالب من الآجر أو على القصارى المعروفة

(المصبع المعد لتظليل الشرائح) هو عبارة عن برواز من خشب اتساعه كاتساع شريحة معتادة يثبت عليه جملة قطع من الغاب متقاربة بحيث انها تمنع الاشعة الشمسية لكنها لا تمنع الهواء من النفوذ فى باطن الصناديق

(النواقيس التى من زجاج) هى ابسط الدروات واقدمها استعمالا وقد استعملت من نحو سنة ١٦٢٣ وتستعمل لتربية النباتات الصغيرة ووقاية الانواع التى تحتاج الى درجة حرارة أكثر ارتفاعا من درجة حرارة الهواء فتصان من تأثير البرد والرطوبة ويعلو هذه النواقيس زر من زجاج تمسك منه لنقلها من مكان الى آخر وهى مختلفة الحجم وأكثرها استعمالا ما كان قطره ٤٠ سنتيمتر ولما كانت النواقيس عرضة لان تتغبش فتجمع حرارة أقل ينبغى الاهتمام بانتخاب ما كان زجاجه ابيض جدا ومن الضرورى غسلها ازمنا فزمنا ومتى بطل استعمالها وأريد حفظها وضع بعضها فى بعض

مع فصلها بقليل من قش التبن لمنع كسرها ثم توضع فى مكان جاف أو تغطى بالقش الطويل واذا انكسر ناقوس كسرا خفيفا طلى الكسر بالاسفيداج فيمكن استعماله كناقوس حديث حينئذ

(الحبل) يربط طرف الحبل بوتد ويلف عليه متى أريد عدم استعماله وهو ضرورى لعمل البيوت والمماشى وينبغى ان لا يكون غليظا جدا ولا دقيقا جدا بحيث يمكن نصبه بسهولة

(سكين الهليون) طول هذه الآلة ٣٥ سنتيمترا ومن ضمنه النصاب وطرفها منحن ومسنن كاسنان المنشار

(اللوح ذو الاسنان) هو لوح من خشب طوله نحو ٥٢ سنتيمترا وعرضه ٤ سنتيمترات يوجد على احد جانبيه شروم غائرة تتكون عنها اسنان ترتكز عليها حافة الناقوس الذى من زجاج واذا أريد ان يكون الناقوس معلقا بالكلية توضع ثلاثة ألواح متباعدة لحمله

(الفاس ذو الشوكة) هو يقوم مقام الفأس المعتاد مع النجاح لان وضع أسنانه يسهل له أن يغوص فى الارض الى غور أكثر من المعتاد بدون ان تستعمل القوة اللازمة للفأس البلدى لاجراء الشغل عينه

(الخطاطيف المعدة لنفوذ الهواء فى الصندوق ذى الشريحة) هذه الخطاطيف طولها نحو ١٠ سنتيمترات وطرفاها منحنيان على زاوية قائمة وأحد طرفى كل خطاف عبارة عن قائمة وطرفه الثانى مدبب يدخل بسهولة فى الصندوق ولما كانت الشريحة يرفعها الريح أحيانا فمتى أريد تنفيذ الهواء فى الصندوق ينبغى ان يثبت احد الخطاطيف فى كل صندوق فبعد أن يوضع القالب أو قطعة الخشب لرفع الشريحة توضع قائمة الخطاف على الشريحة المذكورة ثم ينفذ طرفه الثانى فى خشب الصندوق باليد فبهذه الكيفية تبقى الشريحة فى الارتفاع المطلوب بدون ان يخشى حصول أدنى عارض

(الخطاطيف أو الايدى التى من الحديد المعدة لرفع الصناديق) طولها نحو ٥٠ سنتيمترا وأحد طرفى كل منها عبارة عن حلقة تدخل فيها اليد والطرف الثانى عبارة عن خطاف وهذه الخطاطيف نافعة فيما اذا انخفضت الصناديق من احد طرفيها أكثر من الثانى بسبب تراكم طبقات السبلة أو فيما اذا كان من الضرورى رفع الصناديق بالكلية

(الشوكة) هذه الآلة تنفع لصنع طبقات السبلة ونقلها وتسوية سطح الارض

بعد

بعد البذر وهى آلة من حديد مكونة من ثلاثة اسنان كبيرة مدببة معوجة قليلا نحو منشئها التى تكون بالاتجاه الموافق لاستعمالها والجهة المقابلة للاسنان ذات قصبة تقبل نصابا من الخشب

(المسلفة) هذه الآلة أقل انتشارا واستعمالا وان كانت تفضل على الشوكة لتسوية سطح الارض بعد البذر وهى مستعملة منذ زمن طويل فى حديقة الخضراوات التى فى ويرساى (بلدة من فرانسا) وهى على شكل الكرك وطولها ٣٣١ سنتيمترا وأسنانها متباعدة نحو ٣ سنتيمترات وكل منها طوله نحو ١٠ سنتيمترات وطول القصبة التى يدخل فيها النصاب ٢٥ سنتيمترا وكل ذلك من حديد

(الحصر) هى نافعة لتغطية طبقات السبلة والنواقيس وشريحات الصناديق لوقايتها من حر الشمس وفى أوروبا يصنع البستانيون بأنفسهم ما يحتاجون اليه منها من قش الشيلم والدبازة وفى الديار المصرية يمكن استبدال الحصر التى تصنع من قش الشيلم بالحصر المعتادة التى تصنع من السمار المعروف المسمى باللاطينى (سيربوس فيستولوزوس) أو من الحلفاء المسماة باللاطينى (أروندوفيستوكويدس)

(طلومبة البستانيين الذين يزرعون الخضراوات بباريز) هذه الطلومبة ذات تأثير ثلاثى اى ان لها ثلاثة مكابس وهى تتحرك بعدة ينتهى محورها بطارة مسننة تتعشق بطارتين موضوعتين وضعا رأسيا وكل طارة تحمل قطعة تسمى فى اصطلاح علم الميخانيكا (بيبل) مثبت فيها قضيب الحديد الموفق على مكابس اسطوانات الطلومبات الموضوعة فى البئر

وفى الاحوال المعتادة يتأتى ان ترفع الطلومبة المذكورة من ١٠٠٠ الى ١٢٠٠ لتر فى الساعة الواحدة من غور ٨ الى ١٠ أمتار فاذا استبدل الحصان الذى يدير العدة المذكورة بآلة بخارية قابلة للانتقال وهى المسماة بالفرانساوية (لوكوموبيل) يتأتى رفع مقدار من الماء أعظم من الذى ذكرناه بكثير كما هو معلوم

(الجاروف الذى من خشب) حيث انه ذو شكل واحد فى جميع الاماكن فلا حاجة لنا بذكره

(الجاروف الانجليزى) يصنع هذا الجاروف من الحديد المطرق وهو يقوم مقام الجاروف الذى من الخشب فى جميع استعمالاته بل يفضل عليه لسهولة الشغل به فى نقل الطين والدبال

(المغراس) لاجل صنع المغراس ينتخب فرع شجرة منحن نحو طرفه ثم يدبب طرفه الذى يلزم أن يغوص فى الارض ولاجل مكثه زمنا طويلا وغوره فى الارض يوفق عليه

ابوس من حديد أومن نحاس

(الكرك) هو ذو اسنان من حديد ويستعمل لتنظيف سكك البستان وتسوية سطح الارض المحروثة أو المعزوقة حديثا وتغطية البزور بالتراب بعد بذرها وينبغى ان يوجد منه اثنان بالبستان فى الاقل أحدهما طوله ٣٠ سنتيمترا وثانيهما طوله ٤٥ سنتيمترا

(الشقرف) يستعمل منه فى حدائق الخضراوات نوعان أحدهما الشقرف الذى يجذب وثانيهما الشقرف الذى يدفع وكل منهما يصنع من حديد وله فتحة فى وسطه ينفذ فيها النصاب ويستعمل شقرف الجذب فى الاراضى الخفيفة وشقرف الدفع فى الاراضى القوية

(الساقية) هى مكونة من طونس موفق على محيطى طارتين متحركتين بعدة وهو مكون فى الغالب من ليف النخل المفتول ومثبت فى جميع طوله قواديس معدة لاغتراف الماء المراد رفعه وهذه القواديس ترتفع وتنخفض على التعاقب فمتى صارت الى أسفل امتلأت بالماء ثم ارتفعت به وعلى مقتضى ذلك يلزم ان تكون فوهتها الى اعلى ومتى وصلت الى قرب الطارة العليا دارت حولها واستفرغ ما فيها من الماء متى مالت ثم تنخفض حالة كون فوهاتها متجهة الى أسفل لتمتلئ ثانيا فى كتلة الماء المراد رفعه والساقية يمكن ان يتحصل منها ١٣ مترا مكعبا من الماء فى الساعة الواحدة وقال الموسيو (مافر) لما تكلم على سقى بساتين بيزانا (بلدة من فرانسا فى اقليم هيروات) ان سواقى الحديد يتحصل منها ١٦ مترا مكعبا عادة فى الساعة الواحدة لكن لما كان مقدار الماء الذى يمكن رفعه بآلة متعلقا طبعا بغور البئر وبالسير المختلف السرعة للحيوان الذى يدور الساقية يعلم أن الاعداد التى ذكرناها ليست مطلقة

(الترمومتر) من الضرورى ان يوجد فى البستان ترمومتر فى الاقل لمعرفة شدة البرد او الحر وينبغى ان يكون معلقا فى ارتفاع مخصوص بحيث يكون خارجا عن الجو المتكون من تصعدات الارض

(ترمومتر طبقات السبلة) الاحسن ملاحظة الترمومتر فى كثير من الاحوال وان كان كثير من البستانيين لا يحتاج اليه لمعرفة درجة حرارة طبقة السبلة لان الاعتياد فى هذه الاعمال ليس كافيا للدلالة

(الاغطية التى من زجاج) عند عدم وجود النواقيس التى من زجاج وهى التى يتعذر الحصول عليها احيانا يمكن ان تصنع أغطية من زجاج مكونة من ألواح من زجاج مضمومة بالرصاص الذى أحيل الى صفائح وتصنع هذه الاغطية مختلفة السعة

وتختلف

وتختلف اشكالها بحسب ما أعدت له من الاستعمال فمنها ما يكون مربع الزوايا
ومنها ما يكون مسدسها ومنها ما يكون مثمنها وأكبرها يلزم ان يكون هيكله من حديد
ومهما كانت سعتها يترك دائما نحو جزئها العلوى لوح من زجاج ذو رزة لنفوذ الهواء
الى الباطن

(الباب الرابع)
(فى عمليات زراعة الخضراوات)

(الاراضى المنحدرة) هذه الاراضى توافق فيما اذا كان البذر على طبقة من السبلة
ليس ضرره يا جدا وكان لا يمكن حصول النجاح فى أرض أفقية فتجعل الارض على
هيئة انحدار عرضه ١٫٣٣ متر متجه نحو الشمس
ولاجل عمل هذا الانحدار ينبغى ان ينتخب مكان موافق متجه من المشرق الى المغرب
مصون عن الريح ما أمكن ثم تحرث الارض مع الاهتمام بأخذ الطين الضرورى من
الامام ووضعه الى الخلف نحو ٣٠ سنتيمترا فبهذه الكيفية يحصل على أرض منحدرة
نحو الجنوب عرضها ١٫٣٣ متر ومتى هيئت الارض يؤخذ حبل ويشد على الجزء
المرتفع من الانحدار ثم يقطع الجزء الخالى من الانحدار رأسيا باللوح المربع مع
الاهتمام بتصليح ما يهدم من الطين اثناء العمل ثم متى صنع الانحدار يجزأ المدر بالشوكة
ثم تسوى الارض بالكرك ثم تبسط عليها طبقة من الدبال ثخنها نحو ٣ سنتيمترات ثم
توضع ثلاثة صفوف من نواقيس تزرع تحتها البزور أو تفرد تحتها النباتات الحديثة
(فى السقى) اعلم ان تعيين الاحوال التى فيها يلزم السقى وان كانت غير متيسرة يمكن
ان يقال على العموم ان الخضراوات من ابتداء نبتها يلزم ان تسقى أرضها بكثير من
الماء لتتحصل منها نباتات قويه وخضراوات لينة محتويه على عصارة كثيرة ومهما
كانت طريقة السقى ينبغى ان تستعمل الرشاشات ذات الرؤس المثقبة ولو كان السقى
بالماء الجارى لانه لا يكفى سقى الجذور فى زمن اليبوسة بل ينبغى ان تعطى الاوراق ايضا
ما يلزم لها من الرطوبة التى لا تجدها فى الهواء وبالجملة يلزم ان يكون السقى كثيرا
او قليلا بحسب درجة حرارة الهواء وطبيعة الارض والنبات التى تزرع فيها
(فى تعاقب المزروعات) اعلم ان تعاقب المزروعات فى حديقة الخضراوات أمر
مهم ينبغى اتباعه والتعاقب المختار فى حدائق خضراوات باريز يفضل على غيره فى
الجهات الاخرى من فرانسا والبلاد الاخر المتقدم فيها فن زراعة الخضراوات
والوضع الجغرافى لحدائق خضراوات باريز وان كان غير موافق فلا تحصل محصولات
عديدة من أرض واحدة فى بلاد أخرى كالتى تحصل منها فالغالب ان يكون فيها ثلاثة

فصول وان تحصل منها ستة محصولات فى السنة الواحدة ومايحصل ببار برلاياتى اجزاؤه بالديار المصرية و يلزم ان يتعقل تعاقب المزروعات على وجه بحيث ان البيت لايحصل منه صنف واحد من الخضراوات سنتين متواليتين وذلك لان النباتات التى تكتسب نموا عظيما تنهك الارض على العموم واهميه تعاقب المزروعات سهلة الفهم فمن المحقق ان النباتات تكتسب من الارض المواد غير العضوية التى توافقها بل وتزيل المواد المذكورة من الارض متى زرعت فى ارض واحدة سنين متعاقبة وعلى مقتضى تجارب سهلة الاجراء يكفى تحليل رماد النباتات فيشاهد أن البطاطس يمتص ٥٠ جزأ فى المائة من البوتاسا وأن الكرنب واللفت يمتصان ١٠ أجزاء فى المائة من فوسفات الجير فبهذه الكيفية تصل هذه النباتات بسرعة الى نهك الارض اى ازالة هذين الجوهرين منها اما اذا أجرى تعاقب معقول فان خصوبة الارض تبقى على ماهى عليه الى غير نهاية بأن تخلط الارض بما يوافقها من الاسمدة المحتاجة اليها الخضراوات المراد زراعتها

(التعاقب الاول) فى مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) تزرع البسلة الباكورة وفى النصف الثانى من شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) يزرع البطاطس بعد أخذ محصول البسلة

(التعاقب الثانى) فى الايام الاول من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الجزر المسرع فى النمو أى الباكورة وفى مدة شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) بعد أن يجنى الجزر تزرع اللوبياء

(التعاقب الثالث) فى مدة شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسرى) تزرع اصناف الكرنب المدور ويزرع معها الاسفيناخ وفى مدة شهر (يناير) الموافق شهر (طوبة) بعد اجتناء الكرنب والاسفيناخ تزرع أصناف اللفت

(التعاقب الرابع) فى مدة شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسرى) يزرع القنبيط وتزرع معه أصناف الفجل والخس وفى الايام الاول من شهر (يناير) الموافق شهر (طوبة) بعد اجتناء القنبيط تزرع اصناف الجزر الباكورة

(التعاقب الخامس) فى مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) تزرع اصناف البطاطس الباكورة وفى مدة شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) بعد اجتناء البطاطس تزرع اصناف الكرنب المدور و يبذر معها بزر الاسفيناخ

(التعاقب السادس) فى مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الكرنب المسمى (ميلان) و يبذر معه بزر الاسفيناخ وفى الايام الاول من شهر (يناير) الموافق شهر

(طوبه)

(طوبه) بعد اجتناء الكرنب والاسفيناخ تزرع البسلة البا كورة

(التعاقب السابع) فى مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع اللفت وفى مدة شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) بعد اجتناء اللفت يزرع الشمر

(التعاقب الثامن) فى الايام الاول من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الخس المدور وبعد اجتنائه تزرع الشكوريا الجعدية ثم فى الايام الاول من شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) يزرع الثوم بين الشكوريا

(التعاقب التاسع) فى الايام الاول من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الشمر وفى أواخر شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) تزرع الشكوريا الجعدية بعد اجتناء الشمر

(التعاقب العاشر) فى مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع كل من البصل والجزر والسلسفى والفجل فى مكانه وتجنى كلها على التعاقب

(التعاقب الحادى عشر) فى مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الخس المعتاد والخس المدور وفى مدة شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) بعد اجتناء هذين الصنفين يزرع الكرنب الصينى

(التعاقب الثانى عشر) فى مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الجزر والشكوريا والبصل والكراث ابوشويشة والخس والفجل

(التعاقب الثالث عشر) فى مدة شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) يزرع الجزر المعتاد والبانيه (وهو نوع يشبه الجزر) والبصل والبنجر

ولا نتكلم على النباتات التى تشغل الارض من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى انتهاء الفصل كالبصل والكراث ابى شويشة والكرفس والسلسفى والاسقورسونير ويكفى ان نتذكر ان هذه النباتات يلزم ان يغير مكان زراعتها كل سنة

(فى العزق بالفأس الفرانساوى) هو عملية لازمة للخضراوات كتنقية الحشيش والذين يعرفون كيفية حياة النباتات يسهل عليهم فهم منفعة هذه العملية وهى جارية بنجاح فى جميع البلاد وأكثر نفعا بالديار المصرية بسبب كيفية السقى التى ينشأ عنها اندماج الارض وتراكم اجزائها فلا تبيح لنفوذ المؤثرات الجوية فيها والقاعدة العامة انه لاجل الحصول على خضراوات جيدة لا ينبغى ان يترك وجه الارض ليتصلب لان التجارب أفادت منذ زمن طويل ان النباتات التى لا تغوص جذورها الى غور عظيم من الارض يكون تأثرها باليبوسة أقل اذا كان وجه الارض معزوقا جيدا والعادة ان نعزق الارض بالفأس الفرانساوى وفى بعض الاحوال تعزق باللوح المربع

أو بالشترف

(فى لف النباتات) هو تكويم الطين على أصول النباتات فيلف الباذنجان الاسود والباذنجان القوطة لئلا تقتلعهما الرياح من الارض ويلف القردون والكرفس والكرنب الفجلى لتتلون بالبياض وتصير لينة ويلف الذرة لسهولة نمو الجذور العارضية ويلف البطاطس لازدياد محصول رؤسه

(فى طبقات السبلة) هذه الطبقات نافعة فى أشهر نوفمبر ودسمبر وينايير الموافقة أشهر (هاتور وكيهك وطوبة) ففى الفصل المذكور تكون نباتات كثيرة فى حالة خدر لعدم تأثرها بالاشعة الشمسية ولا يفارقها الا بتأثير الحرارة فيها ولما كانت هذه الحالة ليست طويلة المدة فى القطر المصرى فلا يكون من الضرورى الحصول على اجهزة تسخين قوية كالتى تستعمل فى شمال فرانسا لاكتساب النباتات ما يلزم لها من الحرارة فالطبقات المكونة من السبلة المعروفة تكفى فى اغلب الاحيان لحفظ النباتات المحتاجة لكمية من حرارة أكثر ارتفاعا من الحرارة الجوية لزراعة جميع النباتات المحتاجة لحرارة أرضية بنجاح

والطبقات السبلة مزية أخرى ايضا وهى انها تبيح لنا اكتساب الزمن بمعنى ان النباتات التى تزرع فى الارض فى شهر فبراير الموافق شهر (امشير) يتأتى زراعتها على طبقات السبلة فى شهر ينايير الموافق شهر (طوبة) واحيانا تتأتى زراعتها قبل الشهر المذكور وعلى مقتضى ذلك اذا زرعت البزور على طبقات السبلة يتأتى الحصول على نباتات صغيرة تزرع فى مكانها فى المدة التى يبتدأ فيها بذر بزور هذه النباتات فى الارض وفى هذه الكيفية اهمية عظيمة بالنسبة للتجارة لان اكتساب الزمن هو اكتساب الدرهم فى هذه الحالة وغيرها من احوال كثيرة

(فى طبقات السبلة التى على شكل خندق) هذه الطبقات على شكل مربع مستطيل وينبغى ان يكون كل من طوله وعرضه بحسب عدد الصناديق ذات الشريحات والنواقيس التى بالحديقة وقبل صنع هذه الطبقات يحفر فى الارض خندق متجه من المشرق الى المغرب طوله متران وعمقه من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا بحسب حالة الارض ثم ينزع التراب المستخرج منه ويوضع فى مكان الخندق الاخير ومتى تم حفر هذا الخندق الاول تحمل اليه السبلة المعدة لصنع الطبقة الاولى

ولاجل عمل طبقات تمكث حرارتها زمنا وتبقى منتظمة بقدر الامكان تستعمل سبلة الخيل بدرجات تخمر مختلفة فاولها السبلة الحديثة اى الخارجة من الاسطبل وتكون اجود كلما كانت متشربة بالبول ومحتوية على كثير من الروث وهذا لا يتيسر

الحصول

الحصول عليه بالديار المصرية فان الخدمة الذين فى الاسطبلات يعتبرون أرواث
الخيول التى يخدمونها كانها ملك ايديهم ولما كان هذا الروث تحصل منه حرارة
شديدة جدا مقدارها من ٦٠ الى ٧٠ درجة فاستعماله وحده نادر وثانيها السبلة
التى جعلت آكاما زمنا يسيرا وهى المسماة بالسبلة التى سخنت مرة ثانية وثالثها الجزء
الاول تعفنا من السبلة وهو الذى يتخذ من الطبقات القديمة وفى بعض الاحيان متى
احتيج الى حرارة قوية تبقى زمنا طويلا لزراعة الهليون الاخضر مثلا يضاف الى
سبلة الخيل قليل من سبلة البقر
وقبل الابتداء فى صنع الطبقة ينبغى لاجل خلط انواع السبلة ان تجعل مستوية
ومتقاربة من المكان الذى يلزم ان تشغله وتصنع الطبقة دائما مع التقهقر والاهتمام
بخلط الاجزاء الجافة منها بالاجزاء المحتوية على كثير من البول وتوزيع الروث على
السوية بالشوكة ولاجل ذلك يشرع فى تجهيز طبقة عرضها متر وينبغى أن تكون
حوافى الطبقة المذكورة رأسية ومتى صنعت طبقة من السبلة يرش عليها كثير
اوقليل من الماء على حسب الاحتياج بالرشاشة ذات الثقوب بحيث تكون الطبقة
كلها محتوية على مقدار كاف من الرطوبة لحصول تخمر يبقى زمنا ولمنع السبلة من ان
يجف مركزها فان هذا يضر بنتيجة العمل ولاجل اكتساب الطبقة كثافة متساوية
فى جميع نقطها تداس بالارجل ويضغط عليها بظهر الشوكة ثم تحمل سبلة الى الجهات
المجوفة من الطبقة ليكون سمكها منتظما وهكذا يدام العمل فى صنع كل طبقة حتى
يصل ارتفاعها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا ثم تقسم الطبقة كلها الى أجزاء كل جزء منها
عرضه ١٫٣٦ متر ويترك بين كل جزأين ممشى عرضه ٣٦ سنتيمترا
ولاجل اتمام ما يتعلق بصنع الطبقات نضيف الى ما قلناه ان الطبقة مهما كان سمكها
اذا كانت مصنوعة جيدا لا ينبغى ان تسخن من جهة أكثر من ان تسخن من جهة
أخرى
واذا كان المقصود وضع نواقيس من زجاج على طبقات السبلة ينبغى قبل ذلك ان
يوزع الدبال على سطحها بنسبة واحدة وبعد تحديد كل طبقة توضع فيها ثلاثة صفوف
من النواقيس ويكون الوضع مثلثا واذا كان المقصود وضع صناديق على الطبقات
المذكورة ينبغى ان يكون وضعها بحسب سمتها وهى تتبع هبوط الطبقة وبعد
وضعها يوضع مقدار من الدبال على طبقة السبلة ثم توضع عليها الشرائح التى تغطى
بالحصر بعض ايام لسهولة تخمر السبلة وعلى حسب حالة درجة الحرارة الجوية تملا
المماشى بالسبلة اوتترك على هذه الحالة ولا تملا الا فيما بعد

والطبقات المسخنة يلزم ان تكون اكثر عرضا كلما احتيج الى حرارة اكثر ومتى كانت الطبقات المسخنة مجهزة جيدا يتأتى بقاء حرارة الطبقة فيها وتزداد ولاجل ذلك ينبغى الانتباه الزائد لان السبلة المستعملة فى القطر المصرى يحصل فيها تخمر شديد متى كانت مندأة بكمية كافية من الماء لكنه لا يمكث زمنا طويلا

واذا كانت الطبقة الاولى غير كافية للمزروعات فتح خندق اخر عرضه متران يشبه الخندق الاول ووضع ترابه على طبقة الخندق الاول وهكذا يجرى العمل حتى يصل الى الطبقة الاخيرة التى يوجد نحوها تراب الخندق الاخير لشحن الطبقة الاخيرة

(فى طبقات السبلة القليلة العرض) هذه الطبقات لا تخالف الطبقات المتقدمة الا فى كون عرضها لا يتجاوز ٦٦ سنتيمترا ولاجل صنعها تستعمل المواد التى ذكرناها ويجعل سمكها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا بحسب استعمالها وينبغى ان تكون محدبة قليلا نحو وسطها ثم يوضع فوقها دبال أو طين جيد على حسب الزراعة المراد اجراؤها ثم يوضع صف من نواقيس على الجزء المتوسط من الطبقة وفى بعض الاحوال تستبدل طبقات السبلة بطبقات اوراق الاشجار أو بقايا القطن او الرمل الذى يوضع على وجه بحيث يمكن زراعة البزر أو غرس النباتات عليها كما اذا بذرت أو زرعت على طبقة من السبلة ثم طبقات الرمل لا تحصل منها نتيجة طبقة السبلة لكنها طريقة سهلة قليلة المصاريف للحصول على محصولات اكثر من محصولات الارض

(فى العزق الغائر) لا تجرى هذه العملية الا عند عمل الحديقة وأيضا لا تجرى الا اذا كان سطح الارض فى حالة غير جيدة فانه يتولد عقب العزق الغائر مقدار عظيم من نباتات حشيشية تستدعى زمنا طويلا لازالتها وهذا يكون مضرا للخضراوات فى السنين الاولى

وفى الاحوال النادرة التى يكون فيها العزق ضروريا يلزم اجراؤه فى فصل الخريف بأن تقسم الارض الى جزأين او ثلاثة او اربعة بحسب اتساعها وعددا لعملة الموجودة بها ثم يفتح فى احد طرفيها خندق طوله من ٦٠ ر ١ مترا الى مترين وغوره ٦٥ مترا ثم يوضع التراب المستخرج من هذا الخندق فى الطرف الثانى من الحديقة أى فى الجهة التى ينتهى فيها العزق وهو يخدم لامتلاء الفراغ الذى يتكون آخرا ثم يحفر عقب الخندق الاول خندق ثان طوله وعرضه كالاول مع الاهتمام بوضع تراب سطح الارض نحو قاعها وكذا التراب الردىء الذى يوجد فى الحديقة اثناء العمل يوضع فى قاع الخنادق أيضا ومتى انتهى العزق ينبغى ان يجزأ المدر بالشوكة ثم يسوى سطح الارض ثم يزال منها ما فيها من الحجارة بالكريك

فى

(فى الحراثة) لا يوجد زمن محدود لاجراء الحراثة فى حديقة الخضراوات ومع ذلك يمكن ان يقال ان ابتداء الحراثة الاولى يكون فى شهر اوقطوبر الموافق شهر (بابة) وفى الزمن المذكور وطول الشتاء ايضا تدفن السبلة فى الارض ولذا ينبغى ان تكون الحراثة فى الزمن المذكور أكثر غورا من الحراثة التى تجرى فيما بعد متى أريد ان تعقب زراعة بزراعة أخرى

وتجرى الحراثة فى الحدائق باللوح المربع وقبل اجراء هذه العملية ينزع من الارض مقدار من التراب بحيث تتكون حفرة عمقها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وعرضها من ٣٠ الى ٣٥ سنتيمترا وطولها كطول أحد البيوت التى تزرع فيها النباتات

واذا كان المقصود أن شخصا يحرث بيتين بجانب بعضهما ينبغى ان يضع التراب الذى يخرج من الحفرة على البيت الثانى فاذا كان المقصود حرث بيت واحد وضع التراب فى الطرف الذى ينتهى فيه العمل من البيت فتملأ به الحفرة الاخيرة ويجرى العزق باللوح المربع بأن يقلب الطين بحيث ان ما كان منه فى القاع يصير الى الاعلى وما كان منه سطحيا يكون الى الاسفل وفى اثناء العزق يهتم بوضع تراب المماشى فى البيوت لانه تسمد بكنسه عليها سنة

وفى العزق الشتوى يوضع مقدار مناسب من السرقين فى كل بيت مع الاهتمام بعدم دفنه الى غور عظيم ليكون قريبا من الجذور ويكسر المدر باللوح المربع وتنسق الحجارة اثناء العزق ولاجل عزق بيت طوله ٢٤ مترا وعرضه متران لا يستعمل الشخص الواحد اقل من ساعة الى ساعة ونصف على حسب طبيعة الارض

(فى تسوية الارض بالمسلفة) تجرى هذه العملية بالشوكة عادة وتستعمل فى هاتين الحالتين الحالة الاولى ان تستعمل بعد الحراثة لتكسير المدر ووصول الحجارة الى وجه الارض والحالة الثانية ان تستعمل بعد بذر الحبوب نثرا باليد وذلك لتوزيع الحبوب على نسق واحد وجعلها ملامسة للطين

(فى تصليح البيوت وتجهيزها) مهما كانت كيفية البذر أو الغرس فتجهيز الارض عملية أولية مهمة جدا فينبغى ان تكون الارض محروثة مع الانتباه والمدر مجزأ وبعد الحرث تقسم الارض الى بيوت عرض كل منها ١٫٦٠ متر وتترك بينها مماش ضيقة عرضها ٢٠ سنتيمترا ثم يسوى كل بيت بالشوكة ثم يوضع المدر على المماشى بحيث يكون ارتفاعها عن البيوت ١٠ سنتيمترات ليمكث فيها ماء السقى وعلى حسب استعمال كل بيت اما ان يترك على هذه الحالة واما ان ترسم فى طوله خطوط بالقدمين ويتحصل على ذلك بأن يمشى الانسان مشيا منتظما حالة كون رجليه متباعدتين بحيث يتكون

خطان فى آن واحد وفى الاراضى المندمجة بدل ان يجرى ماذكرناه يشد حبل على وتدين ثم يرسم الخط المحتاج اليه على اتجاه الحبل المذكور

واذا كانت حديقة الخضراوات تسقى بالماء الجارى ينبغى بعد تقسيم الارض الى بيوت صغيرة عرضها من ٦٠ سنتيمترا الى مترأن يشرع فى الاوضاع المتعلقة بتوزيع الماء وهى ان تفتح قناة سقى فى كل بيت صغير وأن توصل جميع هذه القنوات بالقناة الاصلية التى تأتى فيها مياه السقى بحيث ان الماء متى ذهب من الساقية أو البئر وصل بسهولة الى جميع نقط الحديقة التى يراد سقيها

(فى سرجنة وجه الارض) هى ان يبسط على الارض قبل زراعتها طبقة من السرجين مختمرة نصف تخمر سمكها من ٣ الى ٤ سنتيمترات بحيث يكون توزعها على نسق واحد ما امكن والمقصود من ذلك بقاء الارض رطبة وسهولة تشربها بماء السقى ومنع التصعيد ليترك الماء مواده المغذية للارض لتتغذى بها النباتات

(فى الغرس) هو جعل جذور النباتات ملامسة للارض وحيث اننا لم نذكر هنا الا الخضراوات نقول ان غرسها يحصل باليد دائما وهذا موجب لتجهيز الارض المعدة للغرس بالحراثة الجيدة ومتى وضع النبات فى الحفرة التى أعدت له ينبغى ان يتكأ قليلا باليدين على الصلابة المعروفة ثم يزال عنه قليل من الطين بحيث تبقى حوله حفرة صغيرة تقبل ماء السقى

(فى التفريد) هو ضرورى لجميع النباتات التى لا يمكن ان تبذر فى مكانها ولاجل التحقق من نجاح هذه العملية لا ينبغى ان يكون النبات الصغير أى الشتلة زائد القوة لان نشب جذوره فى الارض لا يكون محققا فى الغالب ومحه ولانه لا تكون جيدة ومن حيث ان هناك نباتات عسرة النشب ينبغى قبل غرسها فى مكانها ان تفرد دورشا اى تغرس فى معرض جيد متقاربا بعضها من بعض وفى هذا التفريد المتعاقب مزية وهى ان به تتولد الياف شعرية عديدة تكون سببا فى نجاح نشب جذور النبات عند غرسه

ولا ينبغى أن يجرى تفريد الشتلة الا فى أرض مجهزة جيدا بسطت عليها طبقة من السبلة لينتفع النبات الصغير بالسقى زمنا طويلا ولئلا يكون السقى سببا فى التصاق أوراق النبات الحديث بالارض فان هذا كثيرا ما يكون سببا فى تعفن الاوراق

ومتى كانت الارض مهيئة لقبول النباتات الصغيرة التى يراد تفريدها تنزع تلك النباتات من الارض باللوح المربع او بالفرشة قبل تقليعها للتحفظ على الجذور وذلك لان معظم النباتات المتحصلة من البزور وخصوصا التوت الارضى يلزم ان تفرد بجميع ما فيها من الجذور والا تبقى فى الارض بدون نمو حتى تتولد لها جذور حديثة

ثم هنالك نباتات صغيرة أخرى يتأتى قطع أطراف أوراقها وجذورها قبل تفريدها ولا ضرر كالكرات ابى شويشة والبصل لكن لما كانت هذه النباتات مستقناة فالاحسن ان تحفظ جذور جميع النباتات المتحصلة من البزور وهى التى يراد تفريدها ومهما كانت طبيعتها ينبغى تفريدها على ابعاد مختلفة بحسب اختلاف الحيز الذى يلزم ان يشغله كل نبات فيما بعد

وبعد نزع جذور النباتات الصغيرة من الارض باللوح المربع او بالشوكة تؤخذ قبضة من تلك النباتات باليد اليسرى ويمسك المغراس باليد اليمنى وتصنع به حفرة فى الارض فاذا كانت الارض جافة سقى البيت بالرشاشة ذات الثقوب وانتظر حتى يسترخى الطين ثم تدخل جذور النبات المراد تفريده فى تلك الحفرة ثم يتكأ على الطين ويقرب نحو جذور النبات بالمغراس

وفى فصل الصيف ينبغى تفريد الشتل وقت ماتكون السماء مغطاة بسحب ما أمكن فان لم يتفق حصول ذلك اجرى التفريد صباحا أومساء وفى الحالتين ينبغى ان تسقى النباتات حالا نحو قاعدتها بعد تفريدها بحيث ينفذ الطين بين الجذور فيسهل نشبها فى الارض ومعظم النباتات الصغيرة يلزم تفريده بعد اقتلاعه من الارض حالا لكن المشاهد بالديار المصرية ان شتل البصل يترك بعض ايام ليجف ورقه قبل تفريده والبستانيون من المصريين بدل ان يفردوا الشتل المتحصل من البزر بالطريقة التى ذكرناها يفتحون بالفاس قنوات ويغرسون فيها الشتل متباعدا مع تغطية جذور كل منها بالطين الناعم وهذا العمل كالذى ذكرناه لكنه يكون اقل انتظاما وسرعة

(فى تنقية الحشيش) هى ان تزال الاعشاب الرديئة الغريبة عن الزراعة وفى حديقة الخضراوات تجرى هذه العملية باليد وتستدعى أشخاصا متدربين يميزون النباتات التى ينبغى قلعها من النباتات التى ينبغى حفظها ولا يخفى ان هذا الشغل يكون صعبا اذا كانت الارض جافة أى غير مندّاة بالرطوبة ولذا ينبغى فى هذه الحالة ان ترش البيوت المراد تنقية حشيشها بالرشاشة ذات الثقوب قبل اجراء العمل بساعة

(فى البذر) هو ان تبذر بزور النباتات التى يراد تكاثرها فى الارض وقبل البذر ينبغى ان تكون الارض مجهزة مع الانتباه أى محروثة مسمدة مخدومة بالشوكة ثم بالكرك ومعظم بزور الخضراوات يبذر فى الارض بعد أيام الحر الشديد على التعاقب فى أزمان تكون تابعة لمدة انبات كل نوع وليس من الضرورى ملاحظة سير القمر فان الناس فى عصرنا هذا لا يعتقدون تأثير القمر فى الانبات فاذا اتفق ان كثيرا من البستانيين الفرنساويين يبذرون البزور فى يوم عيد أحد الحواريين بالاولوية فهذا انما ينشا

عن كون اليوم المذكور يتطابق فى أغلب الاحيان مع درجة حرارة موافقة لنجاح العمل

وفى الديار المصرية بالنظر للزراعة يمكن ان يعتبر شهر مسرى أول أشهر السنة ففى الشهر المذكور تزرع البزور الاولى ثم تجرى العمليات التى هى نتيجة البذر والذهاب من الزمن المذكور يدام العمل تدريجا الى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ومع ذلك ينبغى لنا ان نقول انه لا يبذر الا القليل من بزور النباتات فى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) فان فى فصل الانقلاب الشتوى (أى فى ٢٧ دسمبر) يكون الانبات واقفا والاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط وخصوصا شجر التوت تفقد أوراقها فالبزور التى تبذر فى الزمن المذكور لا تنبت والبزور التى تبذر قبل الزمن المذكور بمدة يسيرة يقف نمو نباتاتها وبالجملة فجميع النباتات يكون لها فى الزمن المذكور زمن هدء واضح جدا ومع ذلك ففى أواخر شهر كيهك يبتدئ نشب جذور النباتات فى الارض فتتضح فيها الحياة شيأ فشيأ وهذا يبيح الشروع فى اعمال الزراعة التى عاقتها برودة الارض ومهما كان زمن البذر يكون من الضرورى قبله ان يعرف الزمن الذى يستدعيه انبات البزور والزمن اللازم لاكتساب هذه النباتات نموها التام وينبغى أيضا تقديم أو تأخير زمن البذر بحسب طبيعة الارض فكلما كانت الارض باردة رطبة ينبغى تأخير زمن البذر وتغطية البزور بقليل من الطين وكلما كانت البزور دقيقة لا ينبغى ان تغطى بالتراب الا قليلا بل يكفى لبعض البزور ان يغطى بقليل من الدبال بعد تصليح الارض بالمسلفة ودهس البزور فى الارض وبعضها لا يلزم ان يغطى بالتراب وانما يوضع عليه قليل من السبلة لتظليله وجميع البزور التى تبذر فى أيام الحر الشديد يلزم وقايتها من الاشعة الشمسية المحرقة بصفوف من أشجار أو بدروات شبيهة بالتى ذكرناها فى الاوضاع العامة ويمكن ان يستعمل أيضا للنباتات الشديدة التأثر الوقايات المرسومة فى شكل (١٧) فانها تصنع فى جميع الاماكن بقليل من المصاريف من القصب الفارسى أو من خوص النخيل وهذه الوقايات تعود منها منافع عظيمة خصوصا للبزور التى تبذر فى مكانها

(فى البذر نثرا باليد) متى جهزت الارض كما ذكرنا يفصل قليل من التراب الناعم على حافة البيت بالكريك ثم تؤخذ قبضة من البزور وتبذر على الارض بأن تترك لتنفذ بين الاصابع بحركة تحصل من الخلف الى الامام ولاجل ان يكون البذر على نسق واحد وان لا يوزع البزر على المماشى يزرع البيت عرضا على مرتين اى تزرع حوافيه ابتداء ثم جزؤه المتوسط

واذا كانت البزور جيدة لا ينبغي ان تبذر متراكمة وذلك لاجل الحصول على شتل قوى البنية فاذا أجرى هذا الاحتراس ولا تزال البزور متراكمة ينبغي ان يخفف الشتل باليد ولما كانت البزور الدقيقة لا يمكن بذرها الامتراكمة فلاجل منع هذا العارض يتأتى خلطها بالرمل او بالطين الجاف

وبعد البزر يسوى وجه الارض بالمسلفة او بالكرك ثم تداس بالارجل ولاجل تغطية البزور يبسط عليها تراب حوافى البيت بظهر الكرك مع الاهتمام بترك قليل من هذا التراب على حوافيه ليضبط فيه ماء السقى او يبسط على البزور طبقة خفيفة من الدبال سمكها نحو سنتيمترين ثم اذا كان الوقت يابسا يسهل انبات البزور بأن ترش البيوت بالرشاشة ذات الثقوب وقد يبذر نوعان من بزور مختلفة معا ولما كانت بزور هذين النوعين مختلفة النخن فى الغالب ينبغى ان يبذر احدهما ثم الآخر بعده فى بيوت واحدة وقد يزرع احدهما نثرا باليد وثانيهما خطوطا وفى هذه الحالة بعد أن يبذر النوع الاول وتصنع الخطوط لبذر النوع الثانى تزرع على التعاقب ويغطى كل منها بعد البذر بالتراب الذى يوزع على البيوت باليد

واذا بذرت البزور نثرا باليد وحصل الاهتمام فى بذرها فكانت نباتاتها غير متراكمة يستغنى فى الغالب عن تفريد الشتل الذى هو عملية دقيقة تستدعى اهتمامات زائدة خصوصا فى الديار المصرية لان الشتل يحتاج فيها الى كثير من المياه لسقيه ولهذه الملاحظات اهمية عظيمة جديرة بالالتفات اليها لبذر بزور النباتات التى لا تستدعى التفريد ولا بد بعد بذرها كالبصل

(فى البذر خطوطا) لاجل البذر خطوطا ترسم بالارجل خطوط عمقها نحو سنتيمترين وهى مختلفة البعد عن بعضها بحسب البزور المراد بذرها وبعد بذر البزور ينبغى المرور بين الخطوط ثم يرد تراب الخطوط يمينا ويسارا على البزور ثم تبسط طبقة من الدبال بالكرك سمكها نحو سنتيمترين وهذه الطريقة نافعة جدا خصوصا فى الاراضى التى يتواتر فيها العزق

(فى البذر على طبقات السبلة) لما كان من الضرورى فى الغالب ان يكون البذر فى زمن لا تسمح فيه درجة الحرارة الجوية ببذر البزور فى الارض ينبغى ان يجرى على طبقة من السبلة لكن حيث ان تجهيز الطبقات المعدة للبذر تستدعى معارف مخصوصة للحصول على جميع نتائجها الجيدة التى تحصل منها نوصى الاشخاص الذين يريدون بذر البزور على طبقات السبلة ان يراجعوا ما قلناه فى خصوص هذه المسئلة المهمة

وأما بذر البزور على طبقات السنبلة فلا يخالف بذرها فى الارض فى شئ أى ان البزور يلزم ان تكون دائما مغطاة بالتراب بحسب حجمها اى فما كان منها دقيقا يغطى بقليل من التراب وما كان منها سميكا يغطى بكثير منه وهذه البزور تنجح فى الغالب أكثر من البزور التى تزرع فى الارض لانه يتأتى تنويع أحوال درجة الحرارة والضوء والرطوبة الضرورية لنمو البزور التام بحسب الحاجة

(فى دك الارض) هذه العملية التى غايتها جعل البزور ملامسة للتراب وصيرورته أكثر اندماجا حاصلها انه بعد البذر وتسوية وجه الارض بالمسافة تداس بالرجلين بأن يمشى الانسان مع التأنى ورجلاه مصفوفتان بجانب بعضهما او يتكئ اتكاء خفيفا بلوح من الخشب غرست فيه اسنان الشوكة او يثبت لوحين من الخشب تحت نعل مداس من الخشب يلبسه ليدك الارض ولا تجرى هذه العملية فى جميع الاحوال الا فى زمن يابس

(الباب الخامس)

(فى الزراعة)

القطر المصرى الموضوع بين درجة ٢٤ و٣٢ من درجات العرض يليق بزراعة جميع النباتات خصوصا الخضراوات التى ينجح نبتها فى أوروبا بل انها يتقدم نبتها تقدما واضحا على النباتات التى من نوعها وهى التى تزرع فى باريز كما حققنا ذلك فى فصل الربيع الماضى

ففى اليوم السادس من ابريل الموافق شهر (برموده) عند توجهنا من القاهرة كان السلسفى والاسقورسونير فى حالة تزهر تام بل كانت بعض بزورهما ناضجة صالحة لان تجنى

وفى اليوم الرابع عشر من شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) كان النباتات المذكوران بحديقة باريز فى درجة نمو النباتين اللذين شاهدناهما بالقاهرة فى اليوم السادس عشر من شهر ابريل وحينئذ كان نموهما متقدما بالقاهرة نحو شهرين ولهذا التقدم نتائج مهمة فى كثير من الاحوال

ولا تعيش نباتات اوروبا بالديار المصرية فقط بل هى ونباتات البلاد المدارية يمكن زراعتها فى هذا القطر أيضا وقد عرفنا ذلك متعجبين ومتأملين لما رأينا نباتات الهند وجزائر انتيلا وفيليبين المغروسة فى أرض الروضة فهذه النباتات التى أدخلها جنتمكان الحاج ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية قد اكتسبت نموا عظيما فصارت الآن من جملة الآثار القديمة ولنذكر منها هذه الانواع خصوصا وهى

ألستونيا اسقولاريس (ألستونى اسقولير)

بومبا كس سيراتا (أى ذوالاوراق المنشارية)

كريزوفيلوم كاإينيتو (التفاح النجمى)

كاوروكسيلون سيوبيتينيا

ديوسپيروس أمبريوبتيريس

ايهريتياسيراتا (أوراقه منشارية)

فلاكورسيا لاموتشى

هيتاج مادا پلاتا

چامبوزا وبلجاريس (تفاح الورد)

چوميزيا ازوكا

پونجاميا جلابرا (املس)

اخوس سابوتا

اسپاثوديا ليوى

سيويتينيا ماهوجونى (خشب الكابلى)

پتيروسپيرموم اسيريفوليوم

تيكتونا جرانديس (خشب التيكا)

وقديما كان يوجد كثير من الاشجار الاجنبية فى جزيرة الروضة زيادة عما يوجد بها الآن لكن فيضان النيل اماتمنها الكثير خصوصا الذى حصل فى عام ١٨٥٨

وهذه النباتات وان لم يكن لها ادنى ارتباط بالنسبة لما نحن بصدده رأينا انه من الواجب علينا ذكر وجودها فان لها اهمية تاريخية عظيمة لانها تتخذ منها دلالات جيدة عن نباتات بلادها التى يمكن زراعتها بنجاح فى الديار المصرية وبالنظر لذلك فليسامح فى ذكرنا النباتات الاجنبية الموجودة فى القطر المصرى فانا لا ينبغى لنا أن نذكر الا الخضراوات فقط

ولا ينتج مما تقدم ان جميع نباتات ايالة واحدة يلزم ان تنجح فى أحوال واحدة فالاتاس الذى قيل ان أصله من جزائر أنتيلة (كالفلاكورسيا والسيويتينيا والسابوتيليه) لايمكن ان يعيش فى الهواء المطلق بالديار المصرية وخصوصا بالقاهرة بسبب طبيعة جذوره لانه محتاج الى حرارة تحت الارض ليست أقل من ٢٦ الى ٣٠ درجة مع آن نبات الشابوت المسمى باللسان النباتى (سيكيوم ايدوليه) أى الذى يؤكل ثمره أصله من الهند وتحصل منه بالديار المصرية نتائج جيدة جدا

وهذا دليل على انه ينبغي الشروع فى ادخال النباتات بالدقة مع الفطانة والتأمل وليس هذا معناه انه لا يلزم تجربة زراعة النباتات الاجنبية وانما ينبغي اجراء التجربة مع بعض احتراسات

وبمقتضى ماذكرناه قبل ان نصل الى هذا الباب ينبغي لزراعة الخضراوات ان يكون لمن أراد التفرغ لهذا الفن المام بمعارف كثيرة وينبغي له أيضا كثرة المشاهدة وملاحظة الاعمال اللازم اجراؤها وأن لا يشرع فى اجراء عمل قبل معرفة ارجحيته على غيره والا فلا يحصل النجاح أصلا

وينبغي للشبان الذين يتخذون هذا الفن صناعة ان يكون لهم المام عظيم بالعلوم المتعلقة بذلك وان يعرفوا مبادى الفسيولوجيا النباتية وان يكون لهم المام كاف بالكيميا الزراعية وعلم الطبيعة والزيولوجيا أى علم الحيوانات وخصوصا علم الحشرات فان تمييز الانواع النافعة عن الانواع المضرة مهم جدا لانه يجب على من اتخذ هذا الفن صناعة ان يعرف أحبابه واعداءه من الحيوانات ليتأتى له حسب امكانه المدافعة عن بعضها او اهلاك البعض الآخر

ويوجد التباس فى أسماء بعض النباتات فجملة من نباتات مختلفة الانواع تسمى باسم واحد مثال ذلك الخرشوف والقردون يسميان باسم واحد وهو الخرشوف والبطاطس الحلو والبطاطس المعتاد يسميان باسم واحد هو البطاطس والروكيت يسمى جرجيرا مع انه ليس من جنس الجرجير مع ان نباتات أخرى تنسب الى جنس واحد وتسمى باسماء مختلفة وذلك كالشمام والقاوون والعبدلاوى بدون ان يذكر اسم جنسها

وفى عصرنا هذا رتبت الخضراوات الى فصائل أى نباتات ذات صفات عامة بسببها تدخل تحت رتبة واحدة ثم قسمت الفصائل الى أجناس وأنواع كما هو معلوم ومن الضرورى ان يجعل لكل نبات اسم جنس ثم اسم نوع كما هى العادة باوروبا من ذا تباع ترتيب المعلم جوسيو

وأضف الى ذلك أن بعض نباتات لا اسم لها فى اللغة العربية فاذا اتبعت الاسماء العلمية فانها ليست أصعب من الاسماء العربية بل تفضل عليها لكونها معلومة فى جميع البلاد

(فى زراعة أبى خنجر الكبير)

يسمى بالافرنجية (كابوسين جراند) ومعناه ماذكر وباللسان النباتى (تروپيولوم مايوس) وأصله من بلاد اپيرو وهو أصل فصيلته

وهذا النبات سنوى سوقه لحمية مضطجعة على الارض أو زاحفة وأوراقه سرية درقية

وآزهاره ذات ذنيبات طويلة وهى كبيرة ذات خمس وريقات لونها اصفر برتقانى دا كن كثيرا أو قليلا

ويزرع بزر هذا النبات فى مكانه فى اى فصل لان زراعته سهلة وأبو خنجر القصير يقوم مقام الكبير فى حديقة الخضراوات فان سوقه الطويلة كثيرا ما تكون محيرة

(التقاوى) يجنى بزر أبى خنجر القصير وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تستعمل أزهاره لتزيين السلاطة وثماره اذا اجتنيت قبل نضجها تدبر بالخل وتقوم مقام الكبار

(فى زراعة أبى خنجر الدرنى)

يسمى بالافرنجية (كابوسين تو بيروز) ومعناه ماذكر وباللسان النباتى (ترو بيولوم تو بيروزوم) وأصله من أمريكا الجنوبية وادخل فى فرانسا منذ بعض سنوات وتحصل منه رؤس درنية كثيرة فى غلظ الكمثرى صغيرة لونها أصفر يخالطه حمرة يمكن تدبيرها بالخل

(فى زراعة الاسفيناخ المعتاد)

يسمى بالافرنجية (ايبينار) وباللسان النباتى (اسبيناسيا اوليراسيا) وأصله من آسيا الشمالية وهو من الفصيلة البنجرية

وهو نبات معمر أوراقه بيضاوية اومثلثة ملساء اوطحلبية بحسب الاصناف وساقه تعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأزهاره صغيرة ذات مسكنين ضاربة للخضرة

ويزرع اسفيناخ هولاندة من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) خطوطا متباعدة عن بعضها بقدر ٣٠ سنتيمترا ويلزم ان يبذر ٢٠٠ جرام من البزور فى كل آر وبعد البذر يبسط على كل بيت طبقة سميكة من الدبال ثم تسقى بحسب الاحتياج وبعد البذر بشهر ونصف يقرط الاسفيناخ فبدل ان يقلع بجذوره كماجرت العادة بالديار المصرية ينبغى أن تجنى الاوراق الكبيرة باليد مع الاهتمام بترك الاوراق الصغيرة الباطنة التى تجنى فيما بعد متى اكتسبت نموها التام ويندر أن يبقى الاسفيناخ أكثر من شهرين ولو أجريت الاهتمامات اللازمة بل يكون بذر بزوره انفع من بقاء النباتات العتيقة

(أصنافه) هى اسفيناخ هولاندة ذو الاوراق المستديرة واسفيناخ انكلترة ذو الاوراق المدببة

(التقاوى) فى اليوم العاشر من شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) يبتدئ الاسفيناخ فى انضاج بزوره وحينئذ توضع علامات على ألطف النباتات وتقلع

النباتات الاخرولما كان هذا النبات ذا مسكنين ينبغى ان تترك بعض نباتات ذكور منه لتلقيح النباتات الاناث والا فلا يتأتى الحصول على بزرو يقرط الاسفيناخ المعد للتقاوى فى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ثم يدخر قبل ان يفصل منه بزره ليتم نضجه على عيدانه وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل أوراقه مطبوخة

(فى زراعة اسفيناخ الاوستراليا)

يسمى بالافرنجية (اليبينار أوسترالين) وباللسان النباتى (فينو بوديون اوريكوموم) وهو من الفصيلة البنجرية

وهو نبات سنوى ساقه ذات زوايا وهى مستقيمة متفرعة يبلغ ارتفاعها مترات والاوراق خضراء ضاربة للبياض بيضاوية معينية جبيبة والازهار خنثى صغيرة جدا ضاربة للخضرة عديدة عنقودية

وهذا النبات الشهير بقوة انباته يزرع فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى أواخر شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) وبعد بذر بزره بشهر ينقل شتله ليزرع فى مكانه وحينئذ يرسم خطان فى كل بيت كبيرا وخط واحد فى كل بيت صغير ثم يزرع الشتل جورا صغيرة على الخطوط متباعدا بعضه عن بعض بمترين ويمكن ان تبذر بزوره فى مكانها من ابتداء الامر

وهذا النبات يستدعى اسمدة وافرة وسقيا متواترا كغيره من النباتات التى تنبت بقوة وبعد البذر بخمسة أشهر تجنى منه محصولات وافرة من أوراق رطبة وحينئذ يقال ان هذا النبات الذى اعتاد على اقليم الديار المصرية تعود منه منفعة عظيمة على بلادنا

(التقاوى) ينبغى ان تجنى التقاوى متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تؤكل أوراقه كاوراق الاسفيناخ

(فى زراعة أسنان السبع)

يسمى بالافرنجية (پينسانلى) وباللسان النباتى (تاراكسا كوم دنس ليونيس) وأصله من أوروبا وهو من الفصيلة المركبة

وهو نبات معمر أوراقه جذرية مستطيلة مستعرضة بحوقتها مجزأة ملساء جدا وذنيباتها الزهرية طولها ١٠ سنتيمترات تحمل أزهارا مقلمة صفراء انتهائية

وهذا النبات الذى ينبت فى الحنطة وفى المراعى مندرج فى ضمن الخضراوات البرية واستحالة هذه النباتات البرية ناشئة من شغل الانسان الذى صيرها نافعة لاحتياجاته بانتخاب بزور النباتات الجيدة لزراعتها وبهذه الكيفية يتوصل الى تحسين الحيوانات

الاهلية التى تستعمل لتغذيتنا
فى ظرف أربع سنوات اوخمس تحصلنا على تحسينات عظيمة فى كل من الجزر البرى
والشكوريا البرية والفجل البرى واسنان السبع البرى حتى اننا لا يكون عندنا أدنى
شك فى ذلك

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التى تزرع خطوطا فى شهر أوقطوبر الموافق شهر (بابه)
وبعد البذر تسقى عند الاحتياج مع الانتظار لان البزور لا تبتدئ فى الانبات الا بعد
مضى ٤٠ الى ٤٥ يوما ثم يخفف النبات لانه يكون لفيفا غالبا ثم يزرع فى مكان آخر من
الحديقة وبدل ان تجنى الاوراق الحديثة بعد نموها ينبغى الانتظار الى شهر يونيه
الموافق شهر (بؤنه) اوشهر يوليه الموافق شهر (أبيب) وهو الزمن الذى يتأتى فيه
تبييض أوراق اسنان السبع كما تبيض أوراق الشكوريا البرية ولاجل ذلك تغطى
النباتات بطبقة من الدبال المتخمر اومن التراب الخفيف اومن الرمل سمكها من ١٢
الى ١٥ سنتيمترا ومتى ابتدأت النباتات ان تثقب طبقة التراب تقرط بجوار عقدة
الحياة فتقوم النبات بهذه الكيفية قام مقام الشكوريا البرية
(التقاوى) تجنى بزور هذا النبات كلما تم نضجها لانها تنضج على التعاقب وهى خفيفة
جدا حتى ان الرياح تحمل ما لا يؤخذ منها فى الوقت المناسب وقوة انباتها تمكث سنتين
والبزور الحديثة تفضل على القديمة
(استعماله) تؤكل أوراقه سلاطة

(فى زراعة الاناناس الذى يؤكل ثمره)

يسمى باللسان النباتى (بروميليا اناناس) وأصله من جزائر أنتيلة وهو أصل
فصيلته
وهو نبات معمر أوراقه جذرية متينة طولها من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهى مقعرة يوجد
على حافاتها شوك قصير أو تكون ملساء بحسب الاصناف ولونها أخضر طحلبى
والساق بسيطة لحمية طولها من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا تنتهى بسنبلة من ازهار زرقاء
يعلوها تاج من أوراق معمرة أسفل السنبلة التى تصير ثمرا بعد التزهر والمبايض
ملتحمة كلها ببعضها فتتولد منها كتلة لحمية يمكن تشبيهها بثمر الصنوبر
وثمر الاناناس طعمه لذيذ حمضى تتصاعد منه عند نضجه رائحة ذكية جدا
ويتكاثر الاناناس من خلفته ومن التاج الموضوع فوق الثمر ومن بزره لكن هذه
الطريقة الاخيرة التى هى بطيئة جدا لا تستعمل الا للحصول على أصناف جديدة
وقبل الشروع فى الشرح المتعلق بزراعة الاناناس نقول انه لاجل الحصول على

نتائج جيدة من هذه الزراعة ينبغى لنا ان نتمسك بهذا التصور وهو أنه لا يتحصل على انبات سريع قوى الا بالحرارة والرطوبة فقط وأن النباتات يلزم أن تكون قد وصلت الى نموها التام قبل ان تحمل ثمارا

ولاجل تربية الأنناس وتجهيزه للاثمار ينبغى الحصول على صناديق وشرائح ولاجل اثماره ينبغى الحصول على عنبر جيد المعرض ذى انحدار او انحدارين قليلى الارتفاع بحيث ان النباتات لا تكون كثيرة البعد من التراب

وتعتبر الايام الاول من شهر اوقطوبر الموافق شهر (بابه) اوفق زمن لزراعة خلفة الأنناس وذلك ان النباتات الحديثة لا تستدعى اهتمامات تقضى فصل الشتاء فى الارض أكثر مما يلزم لحفظ النباتات العتيقة وفى فصل الربيع تحصل نباتات قوية جذورها ناشبة فى الارض جيدا

وفى أيام شهر سبتمبر الموافق شهر (توت) تجهز طبقة جيدة من السماد سمكها ٦٠ سنتيمترا يكون نصفها من السبلة الحديثة ونصفها الثانى من الاوراق فاذا تعذر الحصول على الاوراق استبدلت بجزء من السبلة المتخذة من طبقات السبلة العتيقة وينبغى أن يحسب ارتفاع الطبقة على وجه بحيث انها بعد أن يوضع فوقها ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا من بقايا قشر البلوط الذى استعمل لدبغ الجلود (وقد تقوم مقامه الاشنة) تكون النباتات موضوعة بقرب الارض ما أمكن والخلفة المعدة للتكاثر يلزم ان تؤخذ من آباط الاوراق بالاولوية فانها تكون فيها أقوى دائما وبعد نزع الخلفة لا تحفظ النباتات العتيقة الا اذا كانت الخلفة قليلة العدد ويدام حفظها حتى يتحصل منها ما يلزم من الخلفة وقبل غرس الخلفة ينبغى ان يجرد منها الجزء الذى يغرس فى الارض من الاوراق بنحو ٥ الى ٦ سنتيمترات ثم ينظف الجرح تنظيفا جيدا ثم تغرس الخلفة فى قصارى قطرها من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا على حسب قوتها وما أوصينا به للخلفة يطبق على التيجان فى جميع الاحوال وانما نقول انه يتأتى حفظ التيجان شهرا فى الاقل اذا دعت الحاجة لذلك بأن توضع فى الظل فى مكان يابس

ولاجل غرسها تستعمل لها أرض الخليج الخالصة فاذا تعذر الحصول على الكثير منها استعملت أرض مركبة من ثلث جزء من أرض رملية وثلث من ارض الخليج وثلث من الدبال يجهز ذلك قبل الغرس بستة أشهر فى الاقل ويقلب مرارا ثم يغربل بالطريقة المعهودة فى البساتين ولا ينبغى ان تكون الارض المذكورة رطبة ولا جافة وقت غرس الخلفة فى القصارى والاحسن ان يكون جفافها اكثر من رطوبتها فبعد ان توضع شقفة فى قاع كل قصرية معدة للغرس لاجل ازالة ما زاد فيها من الماء تجهز

الخلفة بالطريقة التي ذكرناها ويمكن ملء جميع القصارى المحتاج اليها بالطين
المتقدم ذكره قبل ان تغرس فيها الخلفة ثم تحفر حفرة صغيرة في وسط القصرية
بالاصبعين لتغرس فيها خلفة تغوص الى غور ٥ الى ٦ سنتيمترات ثم يدك الطين حول كل
خلفة بحيث يمكن نقلها بدون ان يحصل فيها اتزعزع
ثم بعد تسوية وجه القصارى يترك فيها سنتيمتر خال عن الطين ليحفظ ماء السقى وبعد
الغرس حالا تدفن القصارى في طبقة السبلة بأن يبتدأ بالصف العلوى وان تنتخب
الخلفات الاكثر ارتفاعا وينبغى ملاحظة ذلك كلما وضعت هذه النباتات في طبقة
السبلة وذلك بسبب الانحدار الذى تكون عليه الشرائح وينبغى الاهتمام بتبعيد
النباتات عن بعضها بحسب قوتها
وفي مدة الليل تغطى الشرائح بالحصر وفي مدة النهار تقال شدة الاشعة الشمسية
بقماش او قش تبن يبسط على الشرائح وبالجملة يهتم بتربية الخلفة كانها عقل مدة شهر
فهو الزمن اللازم لتولد جذورها ومتى ابتدأ انباتها يعطى لها قليل من الهواء برفع
الشريحات وقت الشمس ثم تسقى نحو قاعدتها عند احتياجها الى السقى فقط وفي
ابتداء شهر نوفمبر الموافق شهر (هاتور) يحاط الصندوق بطبقة من السبلة لتسخنه
ويلزم ان يكون غورها كغور طبقة السبلة التي في الصندوق ومن ابتداء الزمن
المذكور الى فصل الربيع يلزم تقليبها كل شهر مرة في الاقل مع اضافة جزء من
السبلة الحديثة اليها كل مرة لان هذه النباتات تستدعى اعتناء زائدا من الزمن
المذكور فصاعدا
وفي مدة فصل الشتاء كلها ينبغى ان تكون درجة حرارة طبقة السبلة من ٢٥ الى ٣٠ +
وان تكون درجة حرارة الهواء من ١٥ الى ٢٠ + ومع ذلك تكشف الشريحات
كل يوم وفي فصل الربيع يلزم ان يكون السقى متواترا وافرا ويزاد مقدار الماء المعد
للسقى كلما اكتسبت الشمس قوة وفي الايام الاول من شهر مايه الموافق شهر (بشنس)
تصنع طبقة من السبلة سمكها ٦٥ سنتيمترا ويلزم ان تكون أطول من طبقة فصل
الخريف وذلك بسبب النمو الذى اكتسبته النباتات لكن حيث ان درجة حرارة
الهواء أقل ارتفاعا فليس من الضرورى ان تكون طبقة السبلة حارة كما تكون
في فصل الخريف ويكون الامر كذلك في طبقات السبلة المسخنة فتكون أقل غورا
ولا تقلب الا في بعض نقط متباعدة وتستبدل طبقة قشر البلوط المتخلف من دبغ الجلود
في هذه الحالة بطبقة من التراب سمكها ٢٥ سنتيمترا تشبه الطبقة التي تستعمل لغرس
الخلفة في القصارى ثم ينقل الاناناس من القصارى ويكشف عن جذوره فاذا وجد

بعضها متعفنا فلا ينبغى ان يستعمل واذا وجدت كلها سليمة حفظت لكن يزال بعض الاوراق من أسفل كل نبات ثم ترتب على وجه بحيث تكون متباعدة عن بعضها من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا من جميع الجهات ثم تغرس فى طبقة السبلة مع الاهتمام بدفن جذورها فى الارض بحيث ان الصلاية الاصلية تصير مغطاة ببعض سنتيمترات من التراب وذلك لاجل مساعدة تولد جذور حديثة تذهب من عقدة الحياة

وبعد الغرس يبسط على جميع سطح الطبقة طبقة سميكة أخرى من قش السبلة المتعفن قليلا لحفظ رطوبة السقى ومتى ابتدأت النباتات فى النمو بقوة يعطى لها الهواء شيأ فشيأ بحيث تتعود على المعيشة فى الهواء المطلق تدريجا وفى مدة شهر مايه الموافق شهر (بشنس) تزال الشريحات وتستبدل بصبعات من البوص فانها فى الزمن المذكور يكون استعمالها أحسن من استعمال الشريحات

وبالذهاب من الوقت المذكور يزرع الاناناس فى الارض فى الاماكن التى درجة حرارة أرضها مرتفعة بحيث تكون على الدوام من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة هى اللازمة لجذور الاناناس فاذا وجدت أرض جامعة للشروط التى ذكرناها خلطت بالسبلة الجيدة المخمورة نصف تخمر ثم تغرس النباتات فيها متباعدة مترا من جميع الجهات ثم متى غطى جميع سطح الارض بطبقة من قش السبلة تسقى كثيرا بالرشاشة ذات الثقوب خصوصا فى المساء

وفى وقت الحر لاضرر فى سقى الاناناس المزروع فى طبقة السبلة بالرشاشة ذات الثقوب خصوصا اذا كان الغرس على طبقة سميكة لان الرطوبة لاتكون مضرة له الا فى أشهر نوفمبر ودسمبر ويناير (اى فى أشهر هاتور وكيهك وطوبه) وفى مدة انبات الاناناس ينبغى الالتفات اليه والاعتناء به لرفع الصناديق بحسب الاحتياج وذلك يكون بوضع قطع من الخشب او قوالب من الاجر فى الاركان الاربعة من الصندوق ويكون ارتفاعها بحسب احتياج النبات فمتى عومل الاناناس بالطرق التى ذكرناها اكتسب فى فصل الخريف نموا لايشاهد فى الاناناس الذى زرع فى القصارى منذ سنتين

وفى أواخر شهر اوقطوبر الموافق شهر (بابه) يلزم ان ينقل الاناناس من طبقة السبلة التى زرع فيها من شهر مايه الموافق شهر (بشنس) فيزرع فى عنبر الفواكه لانه متى وصل الى هذا النمو اكتسب القوة الموافقة لتكوين ثمر جيد لطيف المنظر فترفع النباتات بصلايتها باللوح المربع وتنقل فى العنبر على طبقة من السبلة مجهزة لذلك او تغرس فى قصار قطرها من ٢٠ الى ٢٤ سنتيمترا ولاجل سهولة غرس الاناناس المنقول من الارض فى القصارى يقلل حجم الصلاية بأن يعرتحتها باليدين ثم تنزع بعض أوراق من

اسفلها

أسفلها الكشف الحلمات التى تتولد منها الجذور الحديثة

فاذا اتفق ان بعض النباتات فقد صلاحيته وقت العمل يتأتى ازالة جميع جذوره ولاضرر فان جذور هذا النبات سنوية كجذور الهليون فبالحرارة والرطوبة يتأتى الحصول على جذور حديثة بسرعة

وقديما لما كان يزرع فى قصار دائما كانت تزال جميع جذوره فى السنة الثانية وبعد زرعه فى القصارى كانت توضع على طبقة من السبلة وكان يهتم بها كما يهتم بالحلقة الحديثة حتى تتولد له جذور حديثة

وفى شهر يناير الموافق شهر (طوبه) يوضع الاْنناس فى العنبر الذى جهزت فيه طبقة من السبلة سمكها نحو ٦٥ سنتيمترا وطولها كطول الصندوق الذى لايلزم ان يكون أقل من مترين وهذه الطبقة يلزم ان توضع عليها طبقة سميكة من بقايا قشر البلوط التى دبغت بها الجلود أومن الاشنة بحيث يتأتى دفن القصارى فيها بسهولة فتجعل متباعدة ٥٠ سنتيمترا من جميع الجهات وعلى حسب قوة النباتات الصغيرة يلزم ان تترك على هذه الحالة حتى يتولد ثمرها اى من شهر ابريل الموافق شهر (برموده) الى شهر اغسطس الموافق شهر (مسرى) وحينئذ تزرع فى الارض على طبقة السبلة عينها بعد تقليبها واستبدال طبقة بقايا قشر البلوط بطبقة من التراب

وفى مدة مكث الاْنناس فى العنبر يتأتى استبدال طبقة السبلة التى ذكرناها بالتسخين بالبخار وفى هذه الحالة توضع طبقة قشر البلوط ثم يوضع عليها التراب فوق لوح من الخشب تمر تحته مواسير الجهاز البخارى وينظم التسخين على وجه بحيث تبقى درجة الحرارة فى الطبقة من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة كافية لاحتياج هذه النباتات

وفى فصل الربيع يبتدأ فى التسخين قليلا ويبطل التسخين بالكلية فى شهر مايه الموافق شهر (بشنس) لان حرارة الشمس تكفى من ابتداء الزمن المذكور الى شهر سبتمبر الموافق شهر (توت) والعنبر الذى يوضع فيه الاْنناس ينقسم عادة الى مسكنين بحاجز من زجج فالنباتات القوية يلزم ان تكون موضوعة فى المسكن الاول ويبتدأ بتسخينها عادة فى أواخر شهر يناير الموافق شهر (طوبه) وبالذهاب من هذا الزمن يلزم ان تكون درجة حرارة العنبر مستمرة من ٢٥ الى ٣٠ + وفى مدة الليل الى شهر ابريل الموافق شهر (برموده) يغطى العنبر بالحصر وتزال مدة النهار ولاجل سقى النباتات ثمو قاعدتها يستعمل الماء الذى أذيبت فيه جواهر حيوانية اونباتية وفى أواخر شهر نوفمبر الموافق شهر (هاتور) ومدة شهر دسمبر الموافق شهر (كيهك) يلزم

ان يكون السقى بحسب حرارة طبقة السبلة وان تكون درجة حرارة ماء السقى كدرجة حرارة العنبر ويلزم أن يكون السقى كثيرا فى فصل الصيف بل وترش النباتات بالرشاشة حينا فحينا كما ذكرنا ومن الضرورى ان يعطى لها هواء كثيرا ولا تصير مظللة وثمار المسكن الاول تنضج عادة من شهر يوليه الموافق شهر (ابيب) الى شهر سبتمبر الموافق شهر (توت)

ويهتم بأن لا ترفع الحرارة الا ١٢ درجة فى العنبر الموضوعة فيه النباتات المعدة للمسكن الثانى وفى شهر مارث الموافق شهر (برمهات) وهو الزمن الذى يبتدأ فيه بتسخين الاناناس يلاحظ جميع ما ذكرناه فى المسكن الاول

وثمار المسكن الثانى تنضج عادة من شهر سبتمبر الموافق شهر (توت) الى شهر دسمبر الموافق شهر (كيهك).

فاستبان مما ذكر ان الاناناس اذا عومل بالكيفية التى ذكرناها حصلت منه ثمار تامة النضج بعد زراعة الخلفة بعشرين الى ستة وعشرين شهرا وهذا دليل واضح على تفضيل هذه الطريقة على الطريقة التى كانت تستعمل قديما

(اصنافه) هى أناناس المرتنيك وأناناس قونت باريز والمنسوب الى كايين والمسمى شارلوت روتشيلد وأنوبل والمنسوب الى مونسيرا والالهى واميرة الروسيا والاسود المنسوب الى جييك والحلو المنسوب الى هافان

(فى زراعة إنيام الصين)

يسمى بالافرنجية (إنيام بطاط) وباللسان النباتى (ديوسقوريابطاطس) من فصيلة الديوسقوريا

وهو نبات معمر ذو ساق أرضية مستطيلة جدا منتفخة قليلا على شكل دجنة نحو جزئها السفلى هشة سهلة الكسر محتوية على كثير من النشاء وطولها قد يتجاوز متر وساقها متسلقة تكاد تكون مستديرة وقد تكون زاوية قليلا وهى متفرعة يبلغ طولها نحو خمسة امتار وأوراقه متقابلة ذنيبية قرصها بيضاوى عريض وكثيرا ما يتولد فى آباطها بصيلات مستديرة أو بيضاوية ضاربة للسواد ينتفع بها لتكثير هذا النبات والازهار ذات مسكنين بيضاء ضاربة للصفرة فالذكور منها عطرية الرائحة عنقودية والاناث التى هى أقل عددا تتولد منها بعد التلقيح ثمار علبية جناحية ذات ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزرتين مضغوطتين

وقد أدخل هذا النبات فى فرانسا عام ١٨٤٨ وتحمل برد أقليمها الذى أمات كثيرا من نباتات وقد حققوا المنافع التى تعود منه فى وطنه الاصلى فهو جدير بأن يندرج

فى ضمن الخضراوات وطعم الجذور الدرنية لهذا النبات يخالف طعم البطاطس قليلا
وهى محتوية مثله على كثير من النشا وتطبخ مثله بكيفيات مختلفة
ويتكاثر إينام الصين امامن بصيلاته التى تتولد فى آباط الاوراق وامامن جذوره
الحديثة التى تتولد من البصيلات وامامن عقدة حياة الجذور التى تؤكل وتكون
زراعتها فى شهرى دسمبر وينايير الموافقين شهرى (كيهك وطوبه) مع مراعاة
الاهتمامات اللازمة لزراعة البطاطس

وقد أوصوا التكاثره بقليل من التكاليف بغرس قطع الجذور لكن قد ثبت بالتجارب
ان هذه القطع لاتنبت الا متأخرة فاذا استعملت هذه الطريقة ينبغى ان تجزأ عقدة
الحياة بالاولوية

ويزرع إينام الصين خطوطا متباعدة من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا من جميع الجهات وفى
الاراضى الرملية التى هى الاوفق لزراعة هذا النبات تجنى جذوره فى سنة زراعته
فتكاليف قلعه لاتتجاوز تكاليف قلع الجزر او الاسقورسونير ومع ذلك فلاجل
الحصول على محصول كثير من هذا النبات ينبغى ان تترك جذوره فى الارض سنتين
فعلى مقتضى ما امكننا تحقيقه فى زراعاتنا يتجاوز محصول جذوره فى السنة الثانية
مايمكن ان يتحصل من الارض من البطاطس فينتج من ذلك ان فى زراعة هذا النبات
منافع محققة فضلا عن مكثه فى الارض سنتين وتكاليف تقلعه

وسوق إينام الصين لاتحتاج الى زروب وان كانت تتسلق فيمكن تركها تزحف على
الارض لحفظ رطوبتها بل اذا اتفق اكتسابها نموا مفرطا فى السنة الثانية يتأتى ان
يعطى جزء منها للمواشى ولاضرر فانها تأكلها بشراهة كالعلف الرطب ويقلع هذا
النبات متى صارت سوقه تامة الجفاف ويستدعى قلع جذوره بعض احتراسات نظرا
لطولها وهشاشتها فتنكسر بسهولة زائدة وجذور هذا النبات يمكن حفظها من
خمسة أشهر الى ستة (اقول) ولما كنت من اعضاء الامتحان فى المعرض الذى اجرى
بباريز عام ١٨٦٧ كان جذورا من هذا النبات محفوظة كما ينبغى مع انها اجتنيت
عام ١٨٦٦ بل وجدناها اكثر احتواء على النشا بالنسبة للجذور التى تقلع
حديثا

وزيادة عن زراعته فى ارض سهلة نقول انه يمكن زراعته مع النجاح فى بيوت صغيرة
ولاجل ذلك تقسم الارض بيوتا صغيرة عرض كل منها ٨٠ سنتيمترا تجعل بينها مماش
عرضها ٣٠ سنتيمترا ثم تزرع ثلاثة صفوف من إينام الصين فى كل بيت ثم لاجل الانتفاع
بالارض تملأ المماشى بالاوراق والسبلة ويزرع فيها صف من القرع اومن الخيار

بجانب كل بيت
والى الآن لم يعرف مقدار الجذور التى يمكن اجتناؤها من الايكار الواحد ومع ذلك فالظاهر ان هذا المقدار عظيم جدا على مقتضى تجارب المعلم دوكين يبلغ ٦٠٠٠ كيلوجرام

(التقاوى) لاجل اجتناء بزور اينام الصين ينبغى ان تزرع منه نباتات ذكور ونباتات اناث ثم تجنى البزور متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) يستعمل جذره فى بلاد الصين وهو نشائى لا يخالطه طعم آخر مخصوص ويمكن تشبيهه بالبطاطس الجيد جدا

(فى زراعة الاينام المستنبت)

يسمى بالافرنجية (اينام كولتيويه) وباللسان النباتى (ديوسقوريا ساتيفا) ويسمى ايضا بما معناه الاينام الجناحى (ديوسقوريا ألاتا) والاينام ذو الاوراق الشوكية (ديوسقوريا كوليا تا) وهى نباتات معمرة ساقها متسلقة وجذورها درنية تخدم غذاء لسكان البلاد المدارية ويمكن زراعتها بنجاح فى الديار المصرية وهذه الاصناف الثلاثة تتكاثر من قطع الجذور التى تزرع فى شهر ابريل الموافق شهر (برموده) خطوطا متباعدة عن بعضها بمتر واحد وكل نبات وضع فى الخطوط على بعد ٥٠ او ٦٠ سنتيمترا يلزم ان يوضع على الزروب كاللوبياء لانها اذا تركت ونفسها ترحف على الارض وهذا يكون مضرا بمحصولها ويمكن تسهيل نمو جذور الاينام بالعزق والسقى وتجنى جذوره فى أواخر شهر نوفمبر الموافق شهر (هاتور) ثم يدام الاجتناء بحسب الاحتياج

(فى زراعة الباذنجان الاسود)

يسمى بالافرنجية (ميلونجين) وباللسان النباتى (صولانوم ميلونجينا) وأصله من امريكا الجنوبية وهو من الفصيلة الباذنجانية

وهو نبات سنوى ساقه متفرعة تعلو من ٦٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية مدببة وبرية قليلا وازهاره حمراء بنفسجية متوحدة او مجتمعة اثنين او ثلاثة فى آباط الاوراق والثمر مستطيل اسطوانى او مستدير فرفيرى بنفسجى كثيرا أو قليلا

والباذنجان يستدعى أرضا مسمدة بسرقين جيد متخمر ويبذر بزره فى شهر فبراير الموافق شهر (امشير) معرضا للشمس والشتل الذى يشغل ٥٠ سنتيمترا مربعا يكفى لزراعة جزء مناسب من الارض ثم يسقى النبات عند الاحتياج ومتى بلغ ارتفاعه ٤٠ سنتيمترا يزرع خطوطا فى أرض محروثة جيدا

ولما كان الباذنجان قابلا لان يكتسب نموا عظيما ينبغى ان تكون نباتاته متباعدة بحيث لا يتلف بعضها بعضا ولاجل ذلك اذا قسمت الارض الى بيوت صغيرة عرضها متر ينبغى ان يرسم خط فى كل بيت وتغرس النباتات فى الخط المذكور على بعد متر ولا حاجة الى التوصية بفتح قناة سقى لكل خط من الباذنجان لان ذلك معلوم

وكل خمسة عشر يوما تعزق البيوت قليلا مع بقاء قنوات السقى الموجودة لان النباتات تحتاج اليه وتارة يجعل سطح الارض مستويا فى البيوت وتفتح قنوات أخرى للسقى بعد يومين او ثلاثة وتارة يلف الباذنجان وتفتح قناة طويلة فى وسط الخطوط والاهتمامات الاخرى هى ان تنظف الاوراق التى كثيرا ما تصاب بالقرمز الحيوانى وينبغى الاهتمام أيضا بازالة جميع الفروع التى تتولد من عقدة الحياة بحيث لا يترك الا ساق واحدة تقرط متى اكتسبت بعض قوة بحيث يحصل فرعان اصليان يقرطان فيما بعد أيضا لتتولد بعض أزرار على الفرعين الاصليين ومتى ابتدأ الاثمار تنزع جميع الازرار الحديثة لاجل مساعدة نمو الثمار

(أصنافه) هى البنفسجى الطويل والبنفسجى المستدير والاسود الصيفى والمنقش الجواد ولوبى

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة من الباذنجان تنتخب الثمار اللطيفة جدا التى توجد فى جميع البيوت فلا يؤخذ منها ما كان اكثر غلظا بل يؤخذ ما كان شكله جيدا ثم تترك هذه الثمار على نباتها حتى تكتسب نموها التام فتى وصلت الى هذه الدرجة حصل فى لونها الطبيعى تغير عظيم فيصير أصفر بعد أن كان فرفيريا ومتى ابتدأ التعفن فى الظهور تقطع الثمار لنزع البزور منها ثم تغسل بالماء ثم تجفف فى الظل وقوة انبات هذه البزور تمكث ست سنوات

(فى زراعة الباذنجان القوطة)

يسمى بالافرنجية (تومات روج) أو (پوم دامور) وباللسان النباتى (صولانوم ليكوبير سيكوم) وأصله من الميكسيكة وهو من الفصيلة الباذنجانية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو مترا وهى متفرعة جدا لينة قابلة للكسر والاوراق جناحية خضراء من اعلى ضاربة للبياض من اسفل والازهار ضاربة للصفرة على شكل عناقيد بسيطة والثمر أحمر أو أصفر وكثيرا ما يكون غليظا جدا مضغوطا مستديرا ممتعرجا لحيما

ويزرع هذا النبات من شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) الى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) وبا كورته تزرع فى الاراضى المنحدرة التى على شاطئ النيل

وتجعل لها زروب لوقايتها تصنع من سوق الذرة التى تغرس فى الارض ويزرع بزر هذا النبات فى مكانه فى حفر متباعدة مترا وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات حتى لا يبقى منها الا واحد فى كل حفرة وفيما بعد يتأتى زراعة هذا النبات فى الاراضى التى يمكن سقيها فتقسم بيوتا صغيرة عرضها متر واحد ثم يرسم خط فى كل بيت ثم يبذر البزر على الخطوط متباعدا مترا واحدا ثم تسقى الارض ومتى ابتدأت النباتات الحديثة فى النمو انتخب لكل منها ثلاثة فروع أو أربعة فتربط على مسند وتزال الفروع الاخر ومتى بلغ ارتفاعها من ٧٥ سنتيمترا الى متر تقرط أطرافها كلها اذا كانت النباتات مزينة بكمية كافية من الازهار لانها فى الحالة المضادة لذلك لا تقرط الا اذا كانت اكثر ارتفاعا مما ذكرنا بحيث يكون على كل نبات ثلاثة أو أربعة عناقيد من أزهار ومن ابتداء الزمن المذكور تنزع جميع الازرار التى تتولد على الساق وفى آباط الاوراق بحيث يسهل نمو الثمار ما أمكن ونحن لا نجهل ان هذه التفاصيل يظهر أنها غير لازمة لمن يزرع من الوطنيين كمية عظيمة من هذا النبات ولم يلاحظ هذه الاهتمامات ولمن لا يعرف منفعة هذه العملية فنزع الفروع الذى أوصينا باجرائه يتأتى منه زيادة تغذى الفروع الباقية نعم الثمار التى تجنى ليست عديدة بسبب نزع الفروع لكنها تصير ألطف بالضرورة وهذا يكافئ الزمن الذى استدعته هذه الاهتمامات

وتجنى الثمار المذكورة بعد الزراعة بخمسة أشهر والنباتات التى زرعت متأخرة أى فى الفصل الموافق لا تستدعى الا أربعة أشهر ونصفا

(أصنافه) هى الباذنجان القوطة السريع الانبات والاحمر الغليظ والاصفر الغليظ والكرزى والجروزى والكمثرى

(التقاوى) لاجل جمع تقاوى جيدة من الباذنجان القوطة توضع علامات على ألطف الثمار من كل صنف ومتى تم نضجها وأريد فصلها من الغلاف الثمرى بسهولة تغسل بكثير من الماء ثم تجفف فى الظل ومدة انباتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) يؤكل الثمر مطبوخا ونيئا سلاطة وطعمه حويمضى لذيذ والايطاليانيون يقولون ان فى زمن الباذنجان القوطة تكون جميع الاطبخة جيدة

(فى زراعة البازيل الصينى)

يسمى بالافرنجية (بازيل دولاشين) وايضا بما معناه اسفيناخ امريكا واسفيناخ ملبار وباللسان النباتى (بازيلا صينينسيس) من الفصيلة البنجرية

وهو نبات يعيش سنتين ساقه شعشاعية تعلو من متر ونصف الى مترين وأوراقه بيضاوية كاملة ممتوجة قليلا لحمية وازهاره صغيرة سنبلية ضاربة للخضرة

ويزرع هذا النبات فى شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) ولاجل ذلك يرسم
خطان فى كل بيت كبير أو خط واحد فى كل بيت صغير ثم تبذر بزور هذا النبات فى الحفر
الموضوعة على الخطوط بحيث تكون متباعدة عن بعضها مترين ومتى نبتت البزور
يخفف شتلها بحيث يترك منه القوى فقط وبعد زمن تعطى مساند للنباتات او تترك
السوق تزحف على الارض وانما قبل نمو السوق تبسط طبقة من السبلة على جميع
سطح الارض وبعد البذر بخمسة أشهر يكون المحصول العظيم لهذا النبات كافيا
لاحتياج منزل متى سقى سقيا متواترا

(اصنافه) هى البازيل الابيض والاحمر وذو الاوراق العريضة جدا

(التقاوى) تجنى تقاويه باليد كلما انضجت وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تطبخ اوراقه كالاسفاناخ

(فى زراعة البامية)

تسمى بالافرنجية (جومبو) وباللسان النباتى (هيبسكوس اسكولنتوس) وأصله من
أمريكا الجنوبية وهو من الفصيلة الخبازية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ١٫٣٣ متر وهى غليظة بسيطة والاوراق ذات خمسة
فصوص كبيرة جدا لونها أخضر داكن والازهار صفراء كبيرة يتيمة ومركزها فرفيرى
وتزرع البامية خطوطا فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) فيرسم صفان فى
كل بيت كبير او صف فى كل بيت صغير ثم تزرع البامية فى حفر صغيرة متباعدة ١٫٣٠
متر وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات ويدام التخفيف على التعاقب بحيث
لا يترك منها الا نبات واحد فى كل حفرة

ولاجل الحصول على ثمار لينة ينبغى ان يسقى هذا النبات بكثير من الماء فى زمن الحر

(التقاوى) تجنى تقاوى البامية فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) وقوة
انباتها تمكث خمس سنين

(استعمالها) يؤكل الثمر طريا او بعد تجفيفه فى الظل واذا خلط بالمطبوخات صيرها
ثخينة لزجة

(فى زراعة البانية المعتاد أى الجزر الابيض)

يسمى بالافرنجية (پانيه كومون) ومعناه ماذكر وباللسان النباتى (پاستينا
سياساتيفا) وأصله من فرانسا وهو من الفصيلة الخيمية

وهو نبات يعيش سنتين جذره بسيط محورى وأوراقه جناحية ملساء ذات وريقات
بيضاوية مسننة لونها أخضر داكن وساقه تعلو ١٫٧٥ متر وهى مستقيمة قنوية

مجوفة وأزهاره صفراء على شكل خيمة كبيرة
وهذا النبات ليس له الا اهمية قليلة فى التغذية فيستعمل لاكتساب الشوربة طعما لذيذا ويزرع كالجزر ولكن ينبغى ان يخفف زيادة عنه لان أوراقه كبيرة جدا ويبذر بزوره نثرا باليد فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) ويستعمل من بزوره ٦٠ جراما للآر الواحد لكن حيث ان الغالب ان ما يزرع منه اولا تتكون بزوره فى السنة الاولى فلا يزرع هذا النبات الا فى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ففى الزمن المذكور تتحصل منه جذور ويمكن ان تحفظ طول السنة
(أصنافه) هى اليمانيه الطويل والمستدير
(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة تزرع النباتات النامية فى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) وتجنى البزور متى تم نضجها وقوة انباتها لا تمكث الا سنة واحدة
(استعماله) تؤكل جذوره

(فى زراعة البسلة المستنبتة)

يسمى هذا النبات بالافرنجية (بوا كولتيفيه) وباللسان النباتى (پيزوم ساتيفوم) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة البقولية
وهذا النبات سنوى ساقه قصيرة او متسلقة اسطوانية مجوفة الباطن والاوراق جناحية والوريقات بيضاوية ينتهى ذنبها العام بسلك متفرع والازهار كبيرة فراشية بيضاء أو وردية أو بنفسجية وقرونه بسيطة أو مزدوجة على حسب الصنف وتستدعى البسلة ارضا لم يزرع فيها هذا النبات منذ سبع سنوات او ثمان وتفضل الارض المحروثة حرثا غائرا على الارض المسمدة جديدا
ويزرع بزر البسلة من شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسرى) الى اوائل شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) خطوطا ومقدار ما يزرع منه اثنان للآر الواحد ولما كان الضوء ضروريا للبسلة كما هو ضرورى للوبياء ينبغى أن يزرع كاللوبياء بأن يبذر خطان من البسلة فى كل بيت صغير ثم تترك أرض خالية سعتها كالارض المزروعة بالبسلة يزرع فيها الكرنب والسلطات وغيرها من النباتات التى ترتفع قليلا وهكذا بحيث تكون النباتات معرضة الى ما تحتاج اليه من الهواء والضوء
ومتى بلغ ارتفاع النباتات من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا عزقت الارض مرة واحدة والاصناف القصيرة منها يلزم أن يقرط طرف ساقها فوق الزهر الثالث أو الرابع وذلك ليكون النضج متساويا ويلزم تصنع زروب للاصناف التى تتسلق متى ابتدأت السلوك أن

ثم أخذ فى الاستطالة اى تغرس سوق القطن اوفروع الاشجار فى الارض متباعدة
لتخدم لحملها ومن المعلوم ان السقيات يلزم ان تكون متناسبة مع درجة الحرارة
وأصناف البسلة السريعة الانبات تحصد بعد البذر بشهرين لتؤكل طرية بقشرها
والاصناف ذات النضج المتوسط تحصد بعد الاولى بشهر والاصناف التى يتأخر نضجها
تستدعى نحو اربعة اشهر والايكتار الواحد يحصل منه من ١٠ الى ١٢ ايكتولترمن
البسلة اليابسة والايكتولتر منها يزن ٨٠ كيلوجراما
(أصنافها) هى القصيرة السريعة النمو المنسوبة الى ونسين والمسماة دانيال أو رولد
والمسماة بيزوب ذات القرون الطويلة والمتكرشة المنسوبة الى أوجيفى واللاكستون
بروليفيك ذات الزروب وعديمة القشر ذات الازهار الحمراء وذات الزروب
(التقاوى) تدخر بعض نباتات من كل صنف لتتخذ منها التقاوى وتجنى قبل تمام
نضجها ثم تجعل حزما وتوضع آكاما ليتم نضج البزور
وهذه البزور تصاب فى الغالب وخصوصا فى السنين اليابسة بحشرة تضع بيضها
فى أزهار هذا النبات وهذه الحشرة المسماة (بروش) تبيض فى البزرة وتصنع ثقبا تخرج
منه بحيث ان النباتات التى تتزهر اثناء بيض هذه الحشرات تكون كلها مثقوبة غالبا
والبزور المثقوبة كالبزور غير المثقوبة وقوة انبات بزر البسلة تمكث من اربع
سنوات الى خمس
(استعمالها) يؤكل بزرها قبل نضجه وبعد تمام نضجه وبعض الاصناف يؤكل بزره
وغلافه الثمرى

(فى زراعة البسلة الهندية ذات الازهار الصفراء)

تسمى بالافرنجية (قاجان أفلورجون) ومعناه ماذكر وباللسان النباتى (كايانوس
فلافوس) اصله من بلاد الهند الشرقية وقد استنبت فى جميع البلاد الحارة خصوصا
فى امريكا وهو من الفصيلة البقولية ومن القسم الفراشى
وهى نبات سنوى وكثيرا ما يكون شجيرة وبرى قليلا حريرى ذو سوق قائمة متفرعة قليلا
وكثيرا ما يبلغ طولها اكثر من مترين وأوراقها متوالية مديبة ثلاثية مزينة بأذينات
صغيرة جدا ووريقاتها حربية والوريقة الانتهائية ذات ذنيب طويل والازهار
صفراء عنقودية ابطية والثمار قرنية اسطوانية منتفخة فى محل البزور والبزور
مستديرة بيضاء اوضاربة للصفرة
وهى شجيرة زينة شهيرة بقوة انباتها واذا زرعت بزورها فى شهر (يوليه) الموافق شهر
(أبيب) تحصلت منها بزور تؤكل كالبسلة لكنها لا يمكن ان تقوم مقامها الا نها خالية

عن طعمها وصفاتها او البلاد التي لا توجد بها البسلة يكون فيها بزر البسلة الهندية مهما امكنه لازم له في القطر المصري لان البسلة يتحصل منها فيه محصولات وافرة

(في زراعة البصل المعتاد)

يسمى بالافرنجية (أونيون) و باللسان النباتي (أليوم سيبا) وأصله مجهول وهو من الفصيلة الزنبقية

وهو نبات يعيش سنتين او يعمر جذوره بصلية واوراقه اسطوانية ناصورية وساقه تعلو من متر الى متر ونصف وهي مجوفة منتفخة تنتهي بازهار صغيرة وردية خيمية

والبصل الذي يوجد في أسواق القاهرة آت من صعيد مصر وتزرع منه كمية عظيمة ايضا بين كفر الزيات والاسكندرية وبصل البحيرة اكثر رغبة من بصل الصعيد لانه لا يحفظ زمنا طويلا ومهما كانت البلاد التي يأتي منها البصل فالظاهر أنه ينسب كله للنوع المستنبت في اوربا المسمى بالبصل الاصفر

ويزرع البصل بطريقتين الاولى ان يبذر بزره في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) لاجل الحصول على بصل يجنى في شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وبالنظر لذلك نسميه بالبصل الصيفي والثانية ان يزرع البصل في شهري (اغسطس وسبتمبر) الموافق شهري (مسرى وتوت) ثم يؤكل بعد زرعه بشهرين وبالنظر لذلك نسميه بالبصل الشتوي

ويستدعي البصل أرضا خصبة والارض الخفيفة توافقه أكثر من الارض القوية وينبغي ان تكون مسمدة قبل الزراعة فيها بسنة فاذا لزم وضع السماد وقت البذر ينبغي ان يكون متخمرا جدا والا يصير البصل الذي يجتنى لطيف المنظر لكنه لا يتأتى حفظه

(في زراعة البصل الصيفي)

يبذر بزره في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) نثرا باليد على أرض مجهزة بالحرث الجيد ويزرع منه ٢٠٠ جرام في الآر وبعد البذر تضغط الارض ليصير البزر ملامسا للتراب وهذه العملية نافعة في جميع الاحوال لكنها ضرورية جدا في زراعة البصل وبدل أن يترك البصل الصغير لينمو في مكانه (كما يمكن اجراء ذلك فيكون سببا في اكتساب زمن كثير) يقلع في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ويفرد في بيوت صغيرة مجهزة لذلك

والارض المعدة لزراعة البصل تقسم بيوتا صغيرة يحفر بجانب كل منها قناة للسقي ومتى جهزت القنوات يسقى البصل وفي الايام الاول من شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه)

متى صارت الارض مندداة بالرطوبة ينقل صفان من البصل فى كل بيت وهذه العملية التى تحصل فى اوربا بمغراس يمكن اجراؤها بالاصبع فى الديار المصرية بسبب تشرب الارض بالرطوبة والبعد الذى يترك بين كل بصلة وأخرى وان كان بحسب الارادة فالغالب أن يزرع البصل متباعدا ٢٠ سنتيمترا فى الخطوط وبدل ان يزرع البصل حال قلعه من الارض يترك ليذبل فى الظل ثمانية أيام او عشرة وبعد غرس البصل تبقى أوراقه صفراء لكن متى ابتدأت الجذور الجديدة فى النمو يكتسب لونه الاخضر الاصلى

وفى الاراضى التى لا يتأتى زراعتها قبل سقيها بدل ان يشتل البصل الصغير كما قلنا تفتح قنوات بالفأس ثم يغرس الشتل فى تلك القنوات مع الاهتمام بان تكون متباعدة عن بعضها فى الخط ٢٠ سنتيمترا وجريا على العادة يجنى البصل فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برمودة)

(فى زراعة البصل الشتوى)

ينتخب من البصل الذى اجتنى أخيرا ما كان سليما متوسط الغلظ ويقطع جزؤه العلوى ثم يزرع من شهر (أغسطس) الموافق شهر (مسرى) الى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) فى بيوت صغيرة مجهزة قبل الزرع فيرسم خطان فى كل بيت صغير ثم يزرع البصل فى الخطوط متباعدا ٣٠ سنتيمترا فعما قليل يتولد من كل بصلة خمسة سوق او ستة هى عبارة عن بصل صغير متميز بعضه عن بعض وأما البصلة التى تولد هو منها فانها بعد زمن يسير تنحل فتنفتح من جميع الجهات لتبيح لجذور البصل الحديث ان تنمو فى الارض

وبعد غرس البصل يعزق قليلا ثم بعد شهرين يجنى ويوجد فى الاسواق بصل شتوى الى أواخر شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت)

(التقاوى) البصل المعد لاتخاذ التقاوى منه يزرع فى أوائل شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ويخدم كالبصل الشتوى وتجنى البزور منه فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة انباته تمكث سنتين

(استعماله) يؤكل البصل مطبوخا ونيئا ومدبرا بالخل واحيانا تؤكل أوراقه

(فى زراعة البصل المصرى)

يسمى بالافرنجية (أونيون ديجيبت) ومعناه ما ذكر كما يسمى ايضا (دوكامبول) وهذا الصنف تتولد منه بصيلات او بصل صغير يستعمل لتكاثره بدل ان يتولد منه بزر وتزرع هذه البصيلات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (يناير)

الموافق شهر (طوبه) متباعدة من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا من جميع الجهات فكل بصيلة
تصير بصلة كبيرة تقلع متى ابتدأت اوراقها فى اكتساب صفرة ويحفظ هذا البصل
كما تحفظ الاصناف الاخر وفى فصل الربيع يزرع من تلك البصيلات ما كان منتخبا
فعما قليل تتولد منها البصيلات الضرورية لزراعة السنة القابلة

(فى زراعة البصل البطاطسى)

يسمى بالافرنجية (أونيون بطاطس) ومعناه ماذكر وهو يزرع فى زمن زراعة البصل
المصرى وهذا الصنف يزرع فى بعض الجهات وقد أوصوا بزراعته لتقدمه فى الانبات
وكثرة محصوله وهو يتكاثر بفصوصه التى تزرع متباعدة من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وفى اثناء
انباتها ينبغى ان تلف بسهولة تمو بصلها الذى يتكون منه الكثير حول البصلة الاصلية

(فى زراعة البصل الصغير)

يسمى بالافرنجية (ايشالوت) وباللسان النباتى (أليوم اسكالونيوم) وأصله من فلسطين
وهو من الفصيلة الزنبقية
وهذا النبات معمر جذوره تحمل بصلا مخروطيا وساقه اسطوانية مجوفة وأزهاره
فرفيرية خيمية كرية
ويزرع هذا النبات كما يزرع الثوم لكن يدفن فى الارض قليلا لانه يخشى الرطوبة
والغالب ان يزرع خطوطا على حافات مماشى حديقة الخضراوات ويجنى متى جفت
أوراقه ثم يوضع فى مكان يابس متجدد الهواء وتدخر الفصوص الدقيقة المستطيلة
لزراعته لانها هى التى يتحصل منها البصل النامى
(أصنافه) هى البصل الصغير المعتاد والمنسوب الى جيرسى
(استعماله) يؤكل بصله وورقه افاويه

(فى زراعة البصل المستطيل)

يسمى بالافرنجية (سيبول) وباللسان النباتى (أليوم فيستولوزوم) وأصله من سيبيريا
وهو من الفصيلة الزنبقية
وهذا النبات معمر ومتى استنبت يعيش سنتين وجذره يحمل بصلا مستطيلا وأوراقه
اسطوانية ناصورية وساقه تشبه الاوراق وهى تنتهى بخيمة من ازهار ضاربة
للبياض
ولهذا النبات اهمية قليلة فى بلادنا لان البصل الشتوى الذى تؤكل اوراقه يقوم
مقامه فاذا أريد زراعة هذا النبات فلتبذر بزوره فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر
(توت) فى مكان انتثارا باليد ويستعمل منها ٦٠٠ جرام للآر الواحد وبعد البذر تخدم

الارض

الارض بالكرك ثم تغطى البزور بطبقة من الدبال وبعد مضى خمسة اشهر يجنى البصل

(التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة انباته تمكث سنتين

(استعماله) طعمه ألطف من طعم البصل المعتاد واستعماله كاستعماله

(فى زراعة البطاطس المعتاد)

يسمى بالافرنجية (بوم دوتير) وباللسان النباتى (صولانوم توبيروزوم) وهو من الفصيلة الباذنجانية

وهو نبات معمر جذره درنى وسوقه حشيشية متفرعة تعلو من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا واوراقه جناحية ذات وريقات بيضاوية وبرية من اسفل وازهاره بيضاء أو بنفسجية انتهائية

ومحصول البطاطس فى البلاد الحارة اقل منه فى البلاد المعتدلة ففى شمال فرانسا يتحصل من الجزء الواحد منه من ١٢ الى ١٥ جزأ وفى بلاد الجزائر لايتحصل من الجزء الواحد منه الامن ٨ الى ١٠ اجزاء ومع ذلك فن المحقق ان هذا النبات يتحصل منه محصول نافع فى الديار المصرية

وقد جربت زراعته منذ زمن طويل فى عهد جنتمكان الحاج ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية وصنع منه خبز للعساكر ومع النتائج الجيدة التى حصلت منه لايزرع بالديار المصرية الا قليلا لكون المصريين لايأكلونه كثيرا وليس ذلك سببا مهما فى عدم زراعته لانهم وان كانوا لايستعملونه لانفسهم يمكنهم ان يزرعوه لابتياعه فى الاسواق فان الاوروباويين القاطنين بالديار المصرية يستعملون منه مقدارا عظيما ويجلب منه سنويا مقدار عظيم من البلاد الاجنبية مع انه يتأتى الحصول عليه فى الديار المصرية بالزراعة فقد بلغنا من ديوان الكمرك باسكندرية ان مادخل من البطاطس بالديار المصرية عام ١٨٧٢ بلغ مقداره ١٦٦٦٦٣٠ كيلو جرام فاذا لاحظنا انه يمكن التكسب من زراعته لمزيد الرغبة فيه يكون من الواضح ان انتشار زراعته يكون ينبوعا للثروة الزراعين من الوطنيين

ويستدعى البطاطس أرضا محروثة جيدا مسمدة وتزرع رؤسه من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ولاجل ذلك تقسم الارض الى بيوت صغيرة يرسم على كل منها خطوط ثم تفتح على الخطوط حفر متباعدة بمقدار ٥٠ سنتيمترا ثم تزرع الرؤس فى وسط كل حفرة

والبطاطس المعد للزراعة يلزم ان يكون سليما منتظم الشكل تحصل منه صفات

الصنف المراد زراعته وكل عين نصات مع جزء من الرأس يتأتى أن تخدم للتكاثر لكنه ظهر من التجارب منذ زمن طويل ان زرع الرؤس تامة تحصل منه نتائج أجود من غيرها ولا ينبغى ان تستعمل الرؤس الكبيرة من البطاطس للزراعة بل تستعمل غذاء ويختار منها للزراعة ما كان متوسط الحجم فيزرع بدون ان يجزأ

وبدل ان يزرع البطاطس فى الارض عقب اجتنائه كما جرت العادة بذلك ينبغى ان يترك على الارض حتى يكتسب لونا اخضر واضحا فتى وصل الى هذه الدرجة يوضع فى مكان جاف حتى يأتى أوان زراعته والايكار يستدعى لزراعته ٢٥ ايكتولترا من البطاطس اى ٢٥ لترا للارومتى بلغ طول السوق من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا يبتدأ بلفها اى برفع التراب حول كل حفرة وقد اوصى بعضهم باجراء هذه العملية وبعضهم عابها ولاجل حصول النتائج الجيدة منها ينبغى تعقلها وذلك ان جميع اصناف البطاطس لاتنمو بكيفية واحدة فالاصناف التى تغوص رؤسها فى غور عظيم من الارض لاينبغى ان يوضع عليها كثير من التراب كالاصناف التى تنمو رؤسها قريبا من سطح الارض وكذلك البطاطس الذى فى الارض القوية لايوضع عليه كثير من التراب كالذى فى الارض الخفيفة فحينئذ يصير لفها موافقا او مضرا على حسب الاصناف التى تزرع والارض المعدة لهذه الزراعة

وتجنى اصناف البطاطس ذات النضج المتوسط بعد زراعتها بثلاثة اشهر والاصناف ذات النمو السريع لاتمكث فى الارض اكثر من ٧٠ الى ٨٠ يوما ولما كانت رؤس البطاطس تنبت بسهولة متى تراكمت على بعضها ينبغى ان تبسط بعد اجتنائها طبقات رقيقة ما امكن فى مكان متجدد الهواء مصان عن تأثير الرطوبة

(التقاوى) البطاطس كمعظم الخضراوات يتأتى تكاثره بالبزور وبهذا يسهل الحصول على عدة أصناف

ويبذر بزر البطاطس فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) خطوطا كالجزر والبنجر وبعد نبت البزور بزمن يسير يخفف النباتات الصغيرة ثم تزرع النباتات التى قلعت من الارض على بعد ١٠ الى ١٥ سنتيمترا من جميع الجهات ثم تسقى ثم تجنى الرؤس متأخرة والعادة ان تكون صغيرة جدا فتزرع فى السنة القابلة وفى الاحوال المعتادة لزراعة البطاطس لايحكم على محصوله الا فى السنة الثانية

(أصنافه) هى الاصفر الطويل المسمى مارجواين وملكة مايه ولاپستون والاصفر المستدير الناعم السريع الانبات والعين البنفسجية والاحمر الطويل الوردى المسمى مارتين والمسمى اكساويه والذى ينبت مستقيما والاحمر

المستدير المسمى كمانة أغسطس والمسمى مونتروى والمنسوب الى بوميرانيا
(التقاوى) يجنى ثمره الذى فى غلظ الكرز متى تم نضجه ثم يهرس فى الماء ثم يفصل بزره
ويجفف فى الظل وقوة انباته تمكث ثلاث سنين
(استعماله) تؤكل رؤسه وفى فرانسا يعتبر البطاطس خبزا تاما

(فى زراعة البطاطس الامريكى)

يسمى بالافرنجية (توبينامبور) ويسمى أيضا (هيليانت توبيرو) وباللسان النباتى
(هيليانتوس توبيروزوس) واصله من بريزيل من الفصيلة المركبة
وهو نبات معمر بجذور زاحفة تحمل درنا اى رؤسا ذات شكل غير منتظم والغالب ان
تكون على شكل الكمثرى وهى ذات لون ضارب للحمرة أو أبيض وردى والساق
سنوية بسيطة مستقيمة خشنة تعلو مترين والاوراق منتشرة بيضاوية مدببة مسننة
تسنينا منشاريا خشنة والازهار صفراء مقلبية انتهائية تشبه أزهار عباد الشمس الا انها
صغيرة
وينبت هذا النبات فى جميع الاراضى حتى المتوسطة الجودة ويزرع فى شهر (سبتمبر)
الموافق شهر (توت) كما يزرع البطاطس المعتاد خطوطا متباعدة ٧٥ سنتيمترا ثم
تزرع الرؤس فى الخطوط على بعد ٥٠ سنتيمترا
ويستعمل لزراعة الايكتار من ٦ الى ٨ ايكتولترات من الرؤس الصغيرة وهى
التى تفضل على الكبيرة فى هذا الاستعمال
وبعد الغرس تضغط الارض ضغطا خفيفا وذلك لاستحالة الازرار الى رؤس بسهولة
وزراعة هذا النبات تستدعى جملة سنوات وهو ينبت بقوة عظيمة حتى انه متى استولى
على أرض فانه يعسر تنقيتها منه ويبتدأ اجتناؤه فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر
(توت) ولا تتكون الرؤس قبل ذلك
والمحصول المتوسط من الايكتار الواحد ٤٠٠ ايكتولتر والايكتولتر بالكيل الوافى يزن
من ٧٨ الى ٨٠ كيلوجراما ولما كانت رؤس هذا النبات يعسر حفظها متى قلعت من
الارض فالاحسن أن لا تجنى الا عند الاحتياج اليها
واحيانا تقرط سوق هذا النبات وتعطى للمواشى علفا طريا ومع ذلك فانه اولو تحصلنا
بهذه العملية على علف وافر لا ننسى ان ذلك يضر بنمو الرؤس كثيرا
(التقاوى) التقاوى التى تجنى يلزم بذرها مع الانتباه للحصول على أصناف جديدة
(استعماله) تؤكل رؤسه مطبوخة وطعمها يشبه طعم الخرشوف

(فى زراعة البطاطس الحلو)

يسمى بالافرنجية (بطاط دوس) وباللسان النباتى (ايبوميا بطاطس) وأصله من بلاد الهند من الفصيلة العليقية

وهو نبات معمر جذره درنى وساقه زاحفة وأوراقه قلبية زاويه واحيانا فصية والازهار ناقوسية بنفسجية

وهو نبات يتخذ جذره غذاء واهميته للبلاد الحارة كاهمية البطاطس للبلاد المعتدلة وهو لايستدعى أرضا مخصوصة وتفضل الارض الخفيفة المسمدة على غيرها ويتكاثر من سوقه الحديثة الارضية ولاجل الحصول على السوق الارضية المحتاج اليها توضع بعض رؤس من البطاطس الحلو المدخر من السنة الماضية فى معرض جيد فى شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) ثم تغطى ببعض سنتيمترات من الدبل او من الرمل فبعد زمن يسير يخرج جملة سوق ارضية من الارض وقيل ان الرأس الواحد ذا الغلظ المتوسط تتولد منه سوق ارضية يبلغ عددها المائة ومتى تولدت عليها ثلاث أوراق أو أربع يلزم ان تكون لها جذور كافية لنقلها وغرسها وحينئذ تنزع من الارض مع جزء من الرأس لتزرع خطوطا فى بيوت صغيرة أعدت لذلك ولاجل ذلك يرسم خط فى كل بيت ثم تغرس السوق الارضية فيها على بعد ٦٠ سنتيمترا

وبعد غرسها تسقى بماء قليل ثم يغطى كل منها بقبضة من الحشيش لوقايته من الشمس حتى تنشب جذوره فى الارض ومتى ابتدأت السوق ان تزحف على الارض يسقى النبات زمنا فزمنا ويدام ذلك حتى تغطى الارض بالكلية

ويجنى البطاطس الحلو فى شهرى (سبتمبر واقطوبر) الموافقين شهرى (توت وبابه) ولاجل ذلك ترفع الرؤس بالشوكة بعد قطع السوق لئلا تنجرح الرؤس عند قلعها من الارض لانها متى تجرحت تلفت بسرعة

وبعد اجتنائها تترك على الارض لتجف ثم تحفظ فى مكان يابس وحفظ رؤس هذا النبات صعب وهذا هو المانع من انتشاره كالبطاطس المعتاد وأسهل طريقة لحفظها ان لاتجنى الا عند الاحتياج فقد شاهدنا أراضى مزروعة بهذا النبات مكث فيها خمس سنوات

ومحصول البطاطس الحلو كثير فى الغالب ففى بلاد الجزائر يتحصل من الايكتار ٥٠٠٠٠ كيلوجرام

(أصنافه) هى البطاطس الحلو الابيض المستطيل والاينام (وهو صنف خارق للعادة بالنسبة لحجمه وكثرة محصوله) والاحمر الطويل والاحمر المنسوب الى المرتنيك والاحمر المنسوب الى ملجا والوردى الطويل والابيض

(التقاوى) تجنى تقاويه متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث سنتين

(فى زراعة البنجر)

يسمى بالافرنجية (بيتراف) وباللسان النباتى (بيتاوبلجاريس) وأصله من اوربا الجنوبية وهو من الفصيلة البنجرية

وهو نبات سنوى ساقه زاويه تعلو من متر الى متر ونصف واوراقه كبيرة بيضاوية ذات ذنيبات طويلة وأزهار صغيرة ضاربة للخضرة على شكل سنبلات طويلة دقيقة

والبنجر يستدعى كغيره من النباتات ذات الجذور المتزلية أرضا مخدومة بالحراثة الجيدة لكنه ينبت فى الاراضى الرملية ولاعجب فى ذلك فان البنجر البحرى الذى هو انموذج أصناف البنجر المستنبتة ينبت فى ملاحات جملة أجزاء من انكلترة

ويبذر بزر البنجر خطوطا فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (مسرى) ومع ذلك يمكن ان يقال انه لايوجد زمن محدود لبذر بزر هذا النبات لانه بسبب الزمن القليل الذى يشغل فيه الارض وهو نحو شهرين تتأتى زراعته فى معظم فصول السنة والخطوط يلزم ان تكون متباعدة بالكثرة والقلة بحسب خصوبة الارض والاصناف المراد زراعتها ويلزم للآر الواحد نحو ٥٠ سنتيجراما من بزره ومتى صار لكل نبات خمس أوراق أوست تخفف النباتات بحيث تكون متباعدة عن بعضها نحو ٢٥ سنتيمترا وفى اثناء نموها تعزق مرارا

(أصنافه) هى البنجر الاحمر الطويل المنسوب الى كاستيلنودارى والاحمر القصير والاحمر المستدير الباكورة والاحمر المستدير المصرى

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة تنتخب اثناء اجتناء البنجر الطف الجذور من كل صنف وتترك لينضج بزرها فى مكانها او تقلع ثم تزرع فى شهر (اقطوبر) الموافق شهر (توت) متباعدة ٥٠ او ٦٠ سنتيمترا من كل جهة كل صنف على حدته متباعدة ما أمكن لمنع التصالب

وبعد زرع أصناف البنجر المعدة للتقاوى تعزق قليلا ثم يقرط طرف السوق والفروع لتبقى العصارة كلها لتغذية البزور ثم يجنى البزر فى شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذور البنجر مطبوخة او مدبرة بالخل واحيانا تؤكل أوراقه الحديثة التى اكتسبت البياض بوضعها فى الكهف سلاطة

(فى زراعة التتراجون المنبسط على الارض)

(أو اسفيناخ زيلاندة الجديدة)

يسمى بالافرنجية (تتراجون ايتاليه) وباللسان النباتى (تتراجونا كسبنسا) وأصله من زيلاندة الجديدة وهو من فصيلة الغاسول

وهو نبات سنوى سوقه حشيشية تعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه لحمية معينية خضراء ضاربة للبياض والازهار ضاربة للخضرة مجردة عن وريقات التويج

ويزرع هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) فيرسم خطان او خط واحد فى كل بيت صغير ثم يبذر بزر هذا النبات فى حفر صغيرة على الخطوط متباعدة مترا وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات ويدام ذلك حتى لا يبقى الانبات واحد فى كل حفرة

وهذا النبات قوى الانبات فبعد زراعته باربعة أشهر تحصل منه محصولات وافرة من أوراق رطبة طول الفصل ولذا نوصى بزراعته فانه مهم

(التقاوى) تقاوى هذا النبات تنضج على التعاقب وتجنى باليد ثم تجفف فى الظل وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل أوراقه كما يؤكل الاسفيناخ

(فى زراعة التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة)

يسمى هذا النبات بالتركية (جليك) وبالافرنجية (فريزيه دى كاتر سيزون) وباللسان النباتى (فراجاريا ويسكا) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الوردية

وهو نبات معمر سوقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقه الجذرية ذات ثلاث وريقات بيضاوية مسننة وبرية والازهار بيضاء ذنيبية انتهائية

وهذا النبات حشيشى يتكاثر بسهولة اما بثماره المغطاة ببزور كثيرة واما بخيوطه الدقيقة التى تتولد من قاعدته وجميع خيوط هذا النبات تخدم لتكاثره ومع ذلك فلا ينبغى اخذها الا من نباتات عمرها سنة واحدة فقط وذلك لان الخيوط التى تؤخذ من النباتات العتيقة تحصل منها انباتات اقل من غيرها وتحصل منها ثمار كبيرة لكنها اقل جودة

وجميع الاراضى وان كانت توافق زراعة التوت الارضى فلا تحصل منه ثمار لطيفة الا فى الاراضى الخصبة التى تصير خفيفة بكثير من السبلة المتخمرة كثيرا وكل من الارض والزراعة له تأثير مهم فى انبات نبات التوت الارضى وفى محصولاته فالسقى يلزم ان يكون متواترا لتكون الارض رطبة دائما فهذان الشرطان هما الرئيسان للحصول على ألطف الثمار وعلى أوفر المحصولات

(البذر) يبذر بزر التوت الارضى فى شهر (يوليه) الموافق شهر (أبيب) فى معرض

مظال ثم يغطى بطبقة خفيفة من التراب الناعم المختلط بالدبال وتجعل الارض رطبة بأن ترش بالرشاشة

ومتى صارت النباتات ذات أربع اوراق او خمس ينبغى تفريدها ورشا اثنين اثنين بدون ان يزال طرف جذورها اصلا كما جرت العادة القبيحة بذلك فى بعض البساتين وبعد تفريدها ترش بالرشاشة ذات الثقوب ويدام ذلك بحسب الاحتياج بعض أيام وتحفظ النباتات الحديثة من تأثير الشمس بقليل من القش يبسط عليها بسطا خفيفا

وفى أواخر شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسرى) تقلع النباتات الصغيرة بصلاياتها وتغرس فى الارض متباعدة عن بعضها ١٥ سنتيمترا ويساعد نشب الجذور فى الارض بالسقى الوافر والغرض من هذا النقل تسهيل نمو كثير من جذور حديثة فكلما كانت هذه النباتات كثيرة الجذور تحصلت منها أثمار كثيرة

وبالذهاب من الزمن المذكور الى زمن غرسها فى مكانها يهتم بنزع جميع الازهار وجميع الخيوط التى تتولد على هذه النباتات الحديثة وعند قلع النباتات يظهر عليها التغير وهى تعرف بسهولة بقوتها وغيبوبة أزهارها

وفى أواخر شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) بعد تجهيز الارض بالحراثة الجيدة ترسم اربعة خطوط او خطان فقط فى كل بيت صغير ثم يزرع فيها هذا النبات على بعد ٤٠ سنتيمترا ولا يجرى ذلك الا فى التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة واما أصناف التوت الارضى ذات الثمار الغليظة وهى التى تكون قوية الانبات على العموم فتزرع متباعدة عن بعضها ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا

وبعد الغرس تنزع الازهار والخيوط من النباتات الحديثة مع الاهتمام ويدام ذلك حتى تنشب جذورها فى الارض كما ينبغى وذلك لتركيز قوة التكوين لكل نبات

وفى اوائل شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) تعزق البيوت كلها عزقا خفيفا ومتى ابتدأت الازهار فى الظهور تغطى الارض بقش التبن المتوسط الطول وذلك لحفظ رطوبة الارض ومنع الثمار من ان تلامسها ومن أواخر شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) الى شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) اى فى مدة الحصول الطبيعى للتوت الارضى لا ينبغى ان تسقى الارض الا بعد اجتناء الثمار والا يكون فى طعمها مائية كثيرة

وفى السنة التالية تدام الاهتمامات عينها لكن من حيث ان المحصولات تقل بعد زمن يسير فلا ينبغى ان يحفظ بيت التوت الارضى أكثر من سنتين لانه وان كان تحصل منه ثمار زمنا طويلا يشاهد تناقص واضح جدا فى محصوله بعد مضى سنتين كما قلنا

(الخيوط) نباتات التوت الارضى التى تتكاثر من الخيوط ينبغى ان تزرع فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) وماقلناه فى التوت الارضى المتحصل من البزور ينطبق على التوت الارضى المتحصل من الخيوط وانما نضيف الى ذلك انه لاجل صيرورة العمل سهلا يمكن تثبيت الخيوط المراد حفظها فى الارض بدل رفعها وذلك لتسهيل تكوين الجذور فى مكانها

(التوت الارضى الذى يلجأ الى النمو فى الصناديق)

التوت الارضى نبات يمكن ان يتقدم زمن تحصيله بسهولة ولاجل ذلك يكفى ان توضع صناديق وشرائح على بيوته التى يراد الجاؤها الى النمو فى أواخر شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) وخصوصا على بيوت السنة الماضية وأصناف التوت الارضى التى تزرع عادة لالجائها الى النمو هى التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة والتوت الارضى ذو الثمار الغليظة وأصنافه

وفى الزمن الذى ذكرناه بعد وضع الصناديق والشرائح على التوت الارضى المراد الجاؤه الى النمو ينزع التراب من المماشى المحيطة بالصناديق الى غور ٤٥ سنتيمترا ثم تملأ هذه المماشى بالسبلة الى مستوى الارض فقط ولا يتمم ملؤها الا فى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) وفى ابتداء الزمن المذكور ينبغى الاهتمام بأن تجعل الطبقات المسخنة فى ارتفاع الصناديق ولاجل ذلك ينبغى ان يؤتى بالسبلة كلما احتيج اليها وتغطى الشرائح فى مدة الليل بالحصر ويدخل الهواء فى الصناديق خصوصا زمن التزهر والاتساقطت الازهار وترش النباتات قليلا بالرشاشة اذا احتيج الى ذلك من ارتفاع درجة الحرارة ويدام ذلك بحسب الاحتياج

والتوت الارضى الذى يعامل بالكيفية التى ذكرناها تحصل منه ثمار قبل التوت الارضى المزروع فى الهواء المطلق بشهر

(التوت الارضى الذى يلجأ الى النمو فى القصارى) يتأتى ايضا الجاء التوت الارضى الى النمو فى القصارى وبهذا يمكن الحصول على ثمار فى أقرب وقت لانه يمكن وضع القصارى المذكورة فى عنبر الاتماس ولا حاجة الى تكرار ماقلناه فى تربية التوت الارضى الحديث وانما نقول انه فى أواخر شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسرى) يزرع التوت الارضى فى قصار قطرها ١٥ سنتيمترا سواء كان متحصلا من البزر أومن الخيوط ويستعمل لغرسه فى القصارى تراب جيد مغربل وبعد الغرس توضع القصارى بجوار بعضها فى صندوق فى الظل ثم تسقى لتنشب جذورها فى الطين وينبغى ان تنزع منها الخيوط والازهار كلما ظهرت كما ذكرنا ذلك فى التوت الارضى

الذي يزرع في الارض
وفي أوائل شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) يمزق طين القصارى وتنزع الاوراق الميتة ثم توضع القصارى على الواح عنبر الاناناس ولا نشرح هنا عنبر الاناناس لان زراعة التوت الارضى الذي يدخل فيه تابعة لزراعة الاناناس
وكثيرا ما يصاب التوت الارضى في أوروبا بحشرة تسمى بالدودة البيضاء وهي يرقة الحشرة المسماة بالافرنجية (هانوتون) وباللسان اللاطيني (ميلولونتا ولجاريس) ولا توجد هذه الحشرة بالديار المصرية ومع ذلك تأكل التوت الارضى يرقة حشرة وربما كانت هي المسماة (اوريكتيس سيلينس) ولاجل التخلص منها ينبغي اماتة الحشرة حينما وجدت خصوصا قبل التناسل وينبغي اماتة يرقة هذه الحشرة مع الاهتمام ايضا ولاجل ذلك يزرع بزر الخس في بيوت التوت الارضى ومتى رؤى نبات منه ابتدأ في الذبول يتحقق عند قلعه بجذره من وجود دودة او جملة ديدان منها آخذة في اكل جذر النبات المذكور وبالجملة ينبغي الاهتمام عند حرث الارض بازالة ما يوجد فيها من الدود
(أصنافه) هي التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة باصنافه وذو الثمر الغليظ باصنافه خصوصا الصنف المسمى (مارجيريت لوبرون تون) والصنف المسمى (اميرال دونكاس) والمسمى (دوق ده ملاقوف) والمسمى (ايليونورميات) والمسكى المنسوب الى ليبج والمسمى بتذكار كسيف
(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى ينتخب من جميع الاصناف الطفها ومتى وصلت الى تمام نضجها تغسل بكثير من الماء ثم تجفف في الظل وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات
(استعماله) يؤكل ثمره وهو لذيذ الطعم مرىء جدا لا ضرر فيه وتصنع منه مربى وجليد

(في زراعة الثوم)

يسمى باللسان النباتي (أليوم ساتيوم) وأصله من اوروبا وهو من الفصيلة الزنبقية وهو نبات خالد جذوره ليفية بصلية وأوراقه شريطية مفرطحة ضيقة وساقه اسطوانية تعلو من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا تنتهي بخيمة من أزهار بيضاء يخالطها أزرار بصلية
والثوم يألف الارض القوية قليلا لكن يلزم ان تكون مريئة
ويتكاثر بفصوصه التى تزرع في شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) متباعدا بعضها عن بعض ١٥ سنتيمترا من جميع الجهات وكثيرا ما يزرع هذا النبات مع الشكوريا الجعدية وانما يعزق بعض مرات في فصل الصيف وفي مدة شهر (مارث)

الموافق شهر (برمهات) يجنى منه ما كان متقدما فى النضج ومتى جفت اوراقه جنى
كله وقبل ان يجعل حزما يترك زمنا يسيرا على ارض الغيط فيتم فيه نضجه ثم يعلق فى
مكان جاف ليحفظ الى السنة القابلة وفى اكناف باريز يبذر ١٥ ايكتولترا من رؤس
الثوم فى الايكتار الواحد ومحصول ذلك ١٨٠ ايكتولترا

(فى زراعة الجرجير الارضى)

يسمى بالافرنجية (كريسون دوتير) ويسمى ايضا بالجرجير الخالد وبجرجير البساتين
وباللسان النباتى (ايريزيموم بريكوس) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الصليبية
وهو نبات يعيش سنتين اومعمر أوراقه قيثارية ذات فص انتهائى بيضاوى وساقه تعلو
من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأزهاره صغيرة صفراء ناصعة حزمية
ويزرع هذا النبات على حافات البيوت والماشى من شهر (سبتمبر) الموافق شهر
(توت) الى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) وبعد زرعه بثلاثة اشهر تكون
أوراقه جيدة للقرط ويمكن ان تقوم مقام الجرجير المائى اى قرة العين عند الاحتياج
فان طعمها كطعمه
(التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات فى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) وقوة
انباته تمكث ثلاث سنوات

(فى زراعة الجرجير الخالد)

يسمى بالافرنجية (كريسون ويواس) وبجرجير المروج وقردامين المروج وأصله من
اوربا وهو من الفصيلة الصليبية
وهو نبات خالد اوراقه جناحية ذات رائحة وساقه تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا
وأزهاره بيضاء او فرفيرية قليلا حزمية انتهائية
ويزرع بزر هذا النبات فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) خطوطا متباعدة عن
بعضها ٣٠ سنتيمترا واذا أريد الحصول على أوراق لينة من هذا النبات ينبغى ان
يقرط كثيرا والا ترتفع ساقه وتحمل بزورا من ابتداء فصل الصيف
(التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات فى شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) وقوة
انباتها تمكث ثلاث سنين
(استعماله) تؤكل أوراقه ذات الطعم الحريف اللذاع

(فى زراعة الجرجير المائى أى قرة العين)

يسمى بالافرنجية (كريسون دوفونتين) وباللسان النباتى (ناستورسيوم اوفيسيناليه)
وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الصليبية

وهو نبات خالد أوراقه ذات اجزاء مستديرة جيبية قليلا وسيقانه مضطجعة على الارض أو سابحة فى المياه وأزهاره بيضاء صغيرة حزمية

ويوجد هذا النبات فى المستنقعات والحفر وعلى حوافى القنوات وخصوصا فى المياه الجارية البطيئة السير والكمية الكثيرة المستعملة من هذا النبات كانت سببا فى انتشار زراعته بكثرة حتى انه كان يزرع منذ سنوات فى اكناف باريز بارض مساحتها استون ايكارا

ومن حيث ان هذا النبات يوجد فى الاسكندرية جيد النمو بين ترعة المحمودية وسكة الحديد التى توصل الى القاهرة ينبغى لنا ان نذكر كيفية زراعته فنقول

الاراضى المعدة لزراعة هذا النبات باكناف باريز تسمى بمزارع الجرجير المائى وكلها تسقى بمياه ينابيع طبيعية أو صناعية ومرتبة على وجه بحيث انها تكون مغمورة بالمياه حسب الحاجة والارض مقسمة الى حفر عرض كل منها نحو ثلاثة امتار وغورها نحو ٤٠ سنتيمترا منفصلة عن بعضها بيبوت مرتفعة تزرع فيها اخضراوات مختلفة كالخرشوف والكرنب

ويتكاثر الجرجير المائى من بزره الذى يزرع فى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) أو من عقله التى تصنع فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) وهى الاحسن

وقبل الزراعة ينبغى ان يكون قاع الحفر مستويا ليكون جريان الماء منتظما فاذا اتفق ان الارض ليست رطبة ينبغى أن يترك قليل من الماء ليجرى فيها ومتى جهزت الارض يؤخذ الجرجير ويوضع فى قاع الحفر قبصات صغيرة متباعدة من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا فبعد زمن يسير تنشب جذوره ويغطى الارض كلها وحينئذ تسلط عليه طبقة من الماء سمكها من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا وهى ضرورية لهذه الزراعة

ومتى تكونت مزرعة الجرجير فلا تستدعى الا بعض اهتمامات لبقائها ومع ذلك ففى الاحوال المخصوصة التى عليها زراعة الجرجير المائى فى الديار المصرية يكون من الضرورى خصوصا فى القاهرة وقاية هذا النبات من أشعة الشمس المحرقة اما بورق النخيل واما بالمصبعات التى من البوص مع تأثره بالهواء والضوء ما أمكن

ويجنى الجرجير المائى بواسطة لوح كبير من الخشب يوضع على الحفرة بالعرض ثم يقطع بالمنجل والاحسن ان يقطع بالاظافر واحدا فواحدا لئلا تنقلع جذوره

واذا كان الفصل موافقا يمكن اجتناء هذا النبات من كل حفرة فى فصل الصيف كل ثلاثة أسابيع لكن اذا كان الفصل باردا فان النمو يكون بطيئا وحينئذ يلزم اكثر من شهرين لقرط الجرجير

وبعد ان يقرط الجرجير يقطع الماء عن الحفرة ثم يبسط على جميع سطحها طبقة خفيفة من سبلة البقر المتخمرة ثم يضغط الجرجير في جميع الحفرة بآلة مكونة من لوح من خشب طوله من ١٫٣٣ متر الى ١٫٦٥ متر تام الافقية يحمل نصابا طويلا فيمشي على حافة كل بيت صانعان ويضغطان كل نبات ويدخلان الجذور التي خرجت من الارض

ومزرعة الجرجير يمكن ان تمكث زمنا طويلا لكن ينبغي تجديدها متى ابتدأت في التلف وحينئذ يقلع الجرجير بكل جذوره ثم يوضع على البيت الذي يفصل الحفرتين عن بعضهما ثم تعزق الحفرة فاذا كانت الارض خالية عن السماد سمدت بروث البقر المتخمر ثم زرع فيها الجرجير بالطريقة التي ذكرناها

والظاهر ان أول تجارب أجريت في زراعة الجرجير المائي بالديار المصرية كانت في سنة ١٨٤٥ ومن وقتها يباع هذا النبات في الاسواق بالاسكندرية بل ويرسل منه جانب الى محروسة مصر

والماء الجاري وان كان ضروريا لزراعة الجرجير المائي فسلسول صغير من الماء يكفي للحصول على محصولات وافرة من هذا النبات

واذا لم يتيسر الحصول على الماء الجاري تصنع حفر شبيهة بالحفر التي توجد في اكناف باريز وبواسطة قناة يعاد الماء الخارج من الحفر الى المحل الذي ذهب منه ثم يرفع بعد ذلك بحيث ان كمية الماء الضرورية لاحتياج هذه الزراعة تكون قليلة

(التقاوى) تجنى تقاوى الجرجير المائي في أواخر شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) وقوة انباته تمكث أربع سنوات

(في زراعة الجرجير المستنبت)

يسمى بالافرنجية (روكيت كولتيفيه) وباللسان النباتي (براسيكا كروكا) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الصليبية

وهو نبات سنوي ساقه تعلو ٥٠ سنتيمترا وهي وبرية متفرعة وأوراقه ذنبية جناحية أو قيثارية تنتهي بفص كبير كالة والازهار صفراء ليمونية ناصعة نشاهد عليها عروق بنفسجية أو ضاربة للسواد

ويتكاثر الجرجير من بزره الذي يزرع في شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) ويقرط ورقه بعد البذر بخمسة وأربعين يوما ويدام قرطها على التعاقب حتى تستطيل الساق وتتولد الازهار وحينئذ يبذر بزره ثانيا لتحصل منه أوراق رطبة وتخفف النباتات ثم تسقى عند الاحتياج

(التقاوى)

(التقاوى) تجنى تقاوى الجرجير فى شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) تؤكل أوراقه الحديثة سلاطة

(فى زراعة الجزر)

يسمى بالافرنجية (كاروت) وباللسان النباتى (دوكوس كاروتا) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الخيمية

وهو نبات يعيش سنتين جذره مغزلى مختلف الطول احمر أو ابيض أو أصفر أو بنفسجى بحسب الاصناف وأوراقه كثيرة التجزئ دقيقة جدا وساقه تعلو من ٠٫٦٠ الى ١٫٥٠ متر وأزهاره صغيرة بيضاء أو وردية وهى خيمية انتهائية

وطبيعة الارض لها تأثير عظيم فى زراعة هذا النبات ويوافقه خصوصا الرمل الدمم الغائر

(زراعته على طبقة السبلة) يبذر بزر الجزر القصير السريع الانبات الهولاندى على طبقة من السبلة فى الهواء المطلق فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) وفى الزمن المذكور تكفى الحصر لوقاية النباتات الصغيرة من طراوة الليل ولاجل سند الحصر التى تبسط على الجزر تثبت على أوتاد صغيرة غائصة فى السبلة وهذا الجزر ينضج ويجنى قبل الجزر الذى يزرع فى الارض فى الزمن المذكور بخمسة عشر يوما أو ثلاثة اسابيع

(زراعته فى الارض) ابتداء زراعة الجزر فى الارض يكون فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) ويزرع فى الزمن المذكور الجزر القصير الهولاندى السريع الانبات وبالذهاب من الزمن المذكور تدام زراعة الجزر على التعاقب الى الايام الاول من شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) لكن يستبدل الجزر القصير بالجزر المتوسط الطول

ومهما كان زمن البذر يلزم ان تكون الارض مخدومة جيدا ثم تبذر البزور نثرا بالمدو ويستعمل منها ١٠٠ جرام للآر الواحد ويتأتى خلطها بقليل من بزر الفجل أو الخس المعتاد أو الخس المدور أو يشتل خط من الخس المعتاد أو من الخس المدور على جانبى كل بيت لان هذه الخضراوات تجنى قبل ان ينضج الجزر فتترك له محلها لينمو فيه

وبعد البذر يسوى سطح الارض بالمسلفة وتداس بالرجلين ثم تبسط على البيوت طبقة من الدبال ثم يمر عليها بالبكرة وتسقى عند الاحتياج ومتى نبت الجزر يخفف لانه يكون

مترا كما اذا نجح وهذه العملية مهمة جدا لان جميع النباتات التى تؤكل جذورها ينبغى ان تجفف فى الوقت اللائق والا فلا تنمو أو يكون نموها قليلا
وبعد البذر بثلاثة أشهر يبتدأ فى اجتناء الجزر ويدام الاجتناء تدريجا حتى لا يبقى منه شئ
(أصنافه) هى الاحمر القصير الهولاندى والاحمر المتوسط الطول والاحمر الطويل والاصفر الطويل والابيض الفوجى والبنفسجى الاسپانيولى
(التقاوى) فى اثناء الاجتناء تنتخب الجذور اللطيفة من كل صنف وتوضع فى طين رطب ثم تزرع فى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) متباعدة ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا ويلزم ان يزرع كل صنف منها على حدته وان ينزع فى زمن التزهر جميع الجزر البرى الذى يوجد بجوار جزر التقاوى المزروع وذلك لمنع حصول التصالب وفى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) يبتدأ فى اجتناء البزور المتقدمة فى النضج ويدام الاجتناء تدريجا وقوة الانبات تمكث فى هذه البزور ٤ سنوات
(استعماله) جذر الجزر غذاء مرئ للانسان ويستعمل لجميع الحيوانات غذاء جيدا أيضا خصوصا للخيل

(فى زراعة حشيشة الثلج)

تسمى بالافرنجية (فيكو يد جلاسيال) وباللسان النباتى (ميزامبريانتيموم كريستالينوم) أصله من بلاد اليونان وهو من فصيلة الغاسول
وهو نبات سنوى سوقه غليظة لحمية منبسطة على الارض وأوراقه عريضة بيضاوية لحمية وأزهاره بيضاء صغيرة
وهذا النبات كله (ماعدا أزهاره) مشحون بحويصلات شفافة تلمع فى الشمس فيكون كأنه مغطى بالجليد
وهو يزرع فى اوربا للزينة وقد استوطن حول الاسكندرية بحيث يمكن ان يتحصل منه مقدار عظيم من أوراق تؤكل مع انها ضائعة والظاهر ان هذا ناشئ عن عدم معرفة كون هذا النبات يؤكل ورقه كما يؤكل ورق الاسفيناخ
ولما كان ضياع المحصولات التى ينتفع بها بدون تكاليف مما يتأسف عليه وجب علينا ان نبين ذلك للاشخاص الذين يهتمون به
وما يمكن اجتناؤه من بزر هذا النبات باكناف الاسكندرية يكفى لاحتياج جميع بلاد اوربا من هذا النبات اذا صار فى ضمن الخضراوات التى تزرع فى البساتين

(فى زراعة الحماض العريض المنسوب الى بيلويل)

يسمى بالافرنجية (أوزى لارج دو بلويل) وباللسان النباتى (روميكس اسيتوزا)
وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الراوندية
وهو نبات خالد أوراقه الجذرية بيضاوية سهمية مستطيلة وساقه تعلو ٦٠ سنتيمترا
وهى مستديرة مخططة والازهار ذات مسكنين صغيرة عنقودية ضاربة للحمرة
ويزرع بزر الحماض فى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) أوفى شهر (نوفمبر)
الموافق شهر (هاتور) خطوطا متباعدة ٣٠ سنتيمترا ولاجل الحصول على خطوط
متسعة ذات قاع منبطح اوفق من غيرها الزراعة الحماض ترسم تلك الخطوط بالرجلين
ثم يزرع البزر خفيفا وعلى نسق واحد ما أمكن ثم يغطى البزر بالكرك واذا أمكن
توزيع طبقة من الدبال على البزر كان ذلك أحسن ثم تسقى الارض بعد البذر حالا
بانتظام ويدام ذلك بحسب الاحتياج وبعد البذر بشهرين تجمع الاوراق العريضة
باليد مع ابقاء الاوراق الصغيرة التى فى الوسط وفيما بعد تقطع أوراق الحماض على
مستوى الارض وبعد نموها باثنى عشر يوما تخف النباتات ثم يزرع ما قلع منها وزيادة
على الاهتمامات العامة التى يستدعيها هذا النبات فى أواخر سنة التحصيل تعزق الارض
ثم يبسط على وجهها طبقة ثخينة من السبلة المخمرة نصف تخمر
ولما كان الحماض ذا ميل واضح لتكوين بزور مدة انباته ينبغى ازالة السوق التى
تظهر لئلا يتعطل نمو الاوراق
وبالاهتمامات يتحصل من الحماض محصولات جيدة مدة أربع سنوات او خمس
(أصنافه) هى الحماض المسمى باللسان النباتى (روميكس مونتانا) ذو الازهار
الذكور
(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة توضع علامات على ألطف أصنافه ثم تقلع
الاصناف الاخر قبل التزهر وذلك لمنع التصالب وتجنى بزور الحماض متى تم نضجها
ومدة انباتها تمكث ثلاث سنوات
(استعماله) تؤكل أوراقه مطبوخة

(فى زراعة الحماض الاسفيناخى وهو العرق المسهل)

يسمى بالافرنجية (اوزى اپينار باسيانس) وباللسان النباتى (روميكس پاسيانتيا)
وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الراوندية
وهو نبات خالد أوراقه منبطحة أو مقوجة نمو جاخفيفا لونها أخضر لامع وساقه تعلو
من متر الى متر ونصف وهى ميزابية ضاربة للحمرة والازهار ضاربة للخضرة سنبلية
متفرعة

وزراعة هذا النبات سهلة بل هو ذو قوة عظيمة لكنه لا يمكن ان يقوم مقام الحماض كما زعم ذلك بعضهم لان هذين النباتين وان كان بينهما بعض مشابهة فى صفاتهما النباتية يختلفان عن بعضهما بالنظر للتدبير الاهلى فالعرق المسهل الطف من الحماض بكثير وعلى كل فهذا النبات يحصل منه غذاء مرىء لذيذ جدا

واذا أريد زراعة هذا النبات ينبغى ان يبذر بزره بعد اجتنائه حالا وهو يتكاثر من قطع جذوره

(فى زراعة الحماض الدرنى)

يسمى بالافرنجية (اوكساليد كرينليه) وباللسان النباتى (اوكساليس كريناتا) وأصله من البيرو وهو من الفصيلة الحماضية

وهو نبات معمر جذره درنى مستدير دقيق من جهة اندغام الساق توجد فيه انتفاخات على شكل عيون كما فى بعض أصناف البطاطس وقشرته صفراء رقيقة جدا ملساء ولحمه ضارب للصفرة طعمه حريفى قليلا وسوقه تعلو ٦٠ سنتيمترا وهى لحمية متفرعة ضاربة للحمرة والاوراق مركبة ذات ثلاث وريقات لونها أخضر ضارب للشقرة والازهار صفراء فيها خطوط فرفيرية فى قاعدة وريقات التويج

وهذا النبات الذى يتكاثر ويزرع بسهولة يتحصل منه درن يندر ان يصل حجمه غلظ بيضة الدجاجة ويتكاثر من درنه الذى يزرع فى شهر (سبتمبر أوفى شهر اوقطوبر) الموافق شهرى (توت وبابه) متباعدة مترا واحدا ومتى بلغ طولها نحو ١٠ سنتيمترات ينبغى لفها بحيث تكتسب السوق الحديثة اتجاها أفقيا وكلما استطالت يوضع عليها قليل من التراب حتى يبتدئ تكون الدرن فبهذه الكيفية يتأتى الحصول على مقدار وافر من الحماض ولا ينبغى أن يجنى الدرن الا متى تم نضجه والاحسن حفظه ان لا يجنى الا اذا احتيج اليه

(التقاوى) الحماض يتزهر لكنه لا يتحصل منه بزور

(استعماله) تؤكل رؤسه كما يؤكل البطاطس وتؤكل أوراقه وأطراف سوقه كما يؤكل الحماض المعتاد

(فى زراعة الخبازى ذات الاوراق المستديرة)

يسمى بالافرنجية (موف أفوى روند) وباللسان النباتى (مالفاروتنديفوليا) وأصلها من فرانسا وهى من الفصيلة الخبازية

وهو نبات معمر أوراقه مضطجعة أو منبسطة على الارض وأوراقه مستديرة فصية قليلا وأزهاره صغيرة بيضاء ابطية

وتزرع الخبازى خطوطا فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) ومتى اكتسب النبات نموا كافيا يقرط على التعاقب الى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) ولاجل الحصول على محصول وافر من هذا النبات ينبغى أن يسقى بعد قرطه

(التقاوى) تجمع تقاوى الخبازى بعد تمام نضجها ومدة انباتها تمكث خمس سنوات

(فى زراعة الخردل الابيض)

يسمى بالافرنجية (موتارد بلانش) وباللسان النباتى (سينابيس ألبا) واصله من اوربا وهو من الفصيلة الصليبية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٦٥ سنتيمترا وهى مستقيمة متفرعة ذات وبر خشن والاوراق ذات اجزاء ريشية وفصوص مسننة والازهار صفراء عنقودية والخردل الابيض من السلاطات الربيعية الكثيرة الاستعمال فى انكلترة فيؤكل مع الرشاد والحس الصغير الذى يقرط (١)

والخردل الابيض الذى يؤكل سلاطة فى فصل الربيع يبذر بزره خطوطا كالرشاد وانبات هذا النبات سريع جدا بحيث يمكن قرطه بعد نبت البزور بأيام قلائل ثم انه لا يقرط الا مرة واحدة لكن يمكن تكرار زراعته مدة من السنة

(التقاوى) يترك جزء من هذا النبات للتقاوى ويجنى بزره متى تم نضجه وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(فى زراعة الخردل الاسود)

يسمى بالافرنجية (موتارد نوار) وباللسان النباتى (سينابيس نيجرا) وبزره هو الذى يدبر بالخل ويستعمل لصنع الخردل المعروف الذى يباع فى الاحقاق وهو من النباتات التى تزرع فى الغيطان

(فى زراعة الخرشوف)

يسمى بالافرنجية (أرتيشو) وباللسان النباتى (سينارا اسقوليموس) واصله من بلاد البربر بافريقية وهو من الفصيلة المركبة

وهذا النبات خالد ساقه تعلو من متر الى ١٫٣٠ متر وهى ميزابية والاوراق كبيرة جدا متجزئة تجزئة غائرة شوكية قليلا لونها اخضر ضارب للبياض من أعلى قطنية من أسفل

---

(١) ومتى علم انه يلزم مضى نحو أربعين يوما لاجتناء الخس الذى يؤكل وشهر لاجتناء الرشاد وثلاثة أسابيع لاجتناء الخردل الابيض يمكن الحصول على سلاطة مختلطة فى يوم معلوم

وازهاره فرفيرية انتهائية مغطاة بفلوس لحمية نحو قاعدتها فى الاصناف المستنبتة ويستدعى الخرشوف ارضا رطبة مسمدة ويتكاثر ببزوره لكن لما كانت الاصناف المستنبتة يندر تكاثرها خالية عن التصالب فالغالب ان يتكاثر الخرشوف من خلفته التى تنمو نحو قاعدته ويجرى هذا العمل مدة شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) وكيفيته ان تجزا الخلفة التى تتولد من عقدة حياة النباتات العتيقة مع الاهتمام باخذها مصحوبة بعقبها الذى هو جزء من عقدة الحياة الجذرية ثم ينتخب منها الاقوى وتقطع اطراف الاوراق

وفى اوبير ويليه (بلدة بقرب باريز) بعد تجهيز الارض كما ينبغى ترسم فيها خطوط متباعدة ٢٠ سنتيمترا ثم تغرس فيها خلفة الخرشوف متباعدة ٨٠ سنتيمترا

وفى الاراضى الطينية التى تنمو فيها جذور الخرشوف بعسر يمكن بعد انتخاب الخلفة المحتاج اليها أن تزرع فى قصارى صغيرة تدفن فى صندوق السبلة الذى اسلفنا ذكره ومتى صارت الخلفة ذات جذور كافية زرعت بصلايتها فى مكانها الذى اعد لها والنباتات التى تعامل بهذه الكيفية تنشب جذورها فى الارض بسرعة وتثمر قبل النباتات التى زرعت فى مكانها ولاجل الانتفاع بالارض يزرع فيها فى السنة الاولى خط من كرنب ميلان بين كل خطين من الخرشوف

وفى كل سنة بعد اجتناء الخرشوف تقطع سوقه بقرب الارض لانه اسنوية فتموت بعد أن تثمر ولا يحصل ذلك الا بعد نمو الخلفة التى تتولد من قاعدة النبات وفيما بعد تتخذ الخلفة من النباتات على مقتضى ماذكرنا ولا تترك منها الا خلفة واحدة على كل نبات

ونباتات الخرشوف وان كانت تحصل منها اثمار من ثلاث سنوات الى أربع يزرع البستانيون الذين بجوار باريز خلفته كل سنة للحصول على ثمار تعقب التى تتكون من النباتات العتيقة

(اصنافه) هى البنفسجى السريع الانبات والاخضر المنسوب الى لاوون والاخضر المنسوب الى البلاد الجنوبية من فرانسا والمسمى كاموس من بروتانيا والسكرى المنسوب الى جنوة

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة من هذا النبات توضع علامات على نباتات الخرشوف الجيدة من كل صنف ثم تترك لتنضج على نباتاتها وقوة انباتها تمكث خمس سنين

(فى زراعة الخس المدور ذى الرأس)

يسمى بالافرنجية (ليتو يوميه) وباللسان النباتى (لاكتوكا كابيتاتا) واصله من آسيا
وهو من الفصيلة المركبة
وهو نبات سنوى أوراقه جذرية عديدة مستطيلة أو مستديرة متثنية جعدية يختلف
لونها من الاخضر الضارب للشقرة الى الاسمر الداكن أو المنقش ورأسه مختلف المتانة
والاندماج بحسب الاصناف ومتى تقدم نموها تولدت منها ساق متفرعة طولها من
٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا تحمل ازهارا عنقودية صفراء ناصعة
ويبذر بزر الخس من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى أواخر شهر (فبراير)
الموافق شهر (أمشير) واذا بذر بزره فى آواخر شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس)
فانه متى نبت من الارض تتولد سوقه حاملة للازهار وهذا هو الرأى المتفق عليه ومع
ذلك تتأتى استطالة مدة زراعته بالسقى المتواتر الوافر بالنسبة للاحوال المعتادة
ويزرع بزر الخس فى ارض مسمدة جيدا معرضة للشمس لئلا يتلون بالبياض وتزول
خضرته وزيادة عن هذا الاحتراس يخفف النبات عند الاحتياج ولا حاجة للتنبيه على
السقى فانه من أهم الامور فى الديار المصرية وينقل شتل الخس بعد البذر بشهر تقريبا
ويزرع فى الخطوط متباعدا عن بعضه ٣٠ أو ٤٠ أو ٤٨ سنتيمترا فى بيوت صغيرة
بحيث يتأتى سقيها وهذه هى الواسطة الوحيدة للحصول على كل ما يكتسبه هذا النبات
من النمو فى زمن الحر
وتجنى الاصناف السريعة الانبات بعد بذر بزرها بشهرين والاصناف المتأخرة
التى تكتسب نموا عظيما على العموم كثيرا ما تستدعى ثلاثة أشهر لنموها

(فى زراعة الخس البلدى)

يسمى بالافرنجية (ليتورومين) وباللسان النباتى (لاكتوكا لونجا)
وهذا الصنف لا يخالف الصنف المتقدم الا بشكل رأسه الذى بدل أن يكون مستديرا
مع أوراق مستديرة متراكمة يكون مستطيلا مع أوراق مستطيلة ضيقة ذات قوام
متين وقمتها المنحنية على شكل القلنسوة تحفظ قلب النبات
ويبذر الخس البلدى وينقل كالخس ذى الرأس وهذا الصنف وان كان يتكون من
نفسه يمكن صيرورته اكثر متانة بان يربط فى ثلاثة ارباع ارتفاعه برباط من القش
المبتل بالماء
(اصنافه) هى المسمى جوت والمسمى بالاتين والاسمر الكسلان والتركى والدموى
والباتاويا الاشقر والباتاويا الاسمر والبلدى الاخضر السريع الانبات والاشقر
المنسوب لحديقة الخضراوات والاخضر المسمى ألفانج والاحمر

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى تجعل علامات على الطف نباتات الخس من كل صنف وتجنى البزور فى شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) وقوة انباتها تمكث خمس سنوات (استعماله) تؤكل اوراقه سلاطة أو مطبوخة كالاسفيناخ

(فى زراعة الخيار)

يسمى بالافرنجية (كونكومبر) وباللسان النباتى (كوكوميس ساتيفا) وهو من الفصيلة القرعية

والخيار يخالف القاوون والشمام فى الشكل واللون ويؤكل فى الغالب مطبوخا أو مدبرا بالخل واما صفاتها السكيماوية فواحدة

والخيار مبرد فتوافق زراعته فى البلاد الحارة وزراعته كزراعة القاوون والشمام ماعدا التقليم فانه ليس ضرورياله ومع ذلك فهذه العملية لاتضر بحصول هذا النبات

ويزرع بزرالخيار فى أوائل شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) فى حفر صغيرة متباعدة عن بعضها مترا واحدا من كل جهة وبعدأن تنبت البزور ببعض أيام ينتخب نباتان من كل حفرة وتقلع النباتات الاخرى فجميع الفروع تتولد عليها عدة ازهار وهى ذكور واناث فتتولد منها اثمار كثيرة تترك لتنمو وقد قلنا ان هذا النبات لايقلم ومع ذلك اذا اريد الحصول على محصولات جيدة ينبغى ان يقرط طرف الفرع الذى يحمل ثمارا فوق كل خيارة لمساعدة نموها ثم يجنى الخيار قبل أن يصل الى تمام نضجه والا تفقد من جودته التى بسببها يرغب فيه بل ينبغى اجتناء مايدبر منه بالخل صغيرا جدا اى بعد تكونه بثمانية ايام فى الاكثر

(اصنافه) هى الخيار الابيض السريع الانبات والابيض الغليظ والاخضر الطويل ذو الثمر الشوكى والاخضر الصغير الذى تتخذ منه القشة المعروفة التى يصنع منها الطرشى والاخضر الصغير الذى يعزى الى بلاد الروسيا

(التقاوى) اجتناء بزر الخيار يستدعى الاهتمامات التى يلزم اجراؤها لبزر الشمام ومن حيث انه ليس من الضرورى ان يذاق الثمر يترك على نباته حتى يتم نضجه وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) يؤكل ثمره نيئا أو مطبوخا أو مدبرا بالخل

(فى زراعة الراوند المتولد من التصالب)

يسمى بالافرنجية (رو بارب ايبريد) وباللسان النباتى (ريوم ايبريدوم) واصله من آسيا وهو من الفصيلة الراوندية

وهو نبات معمر أوراقه الجذرية كبيرة جدا قلبية كفية أو مستديرة بحسب الاصناف وذنيباتها لحمية قنوية والساق تعلو من متر ونصف الى مترين وهي ميزابية والازهار بيضاء أو ضاربة للحمرة سنبلية متفرقة

ويتكاثر الراوند من بزوره الذي يزرع بعد نضجها حالا او بتجزئة جذوره في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) مع الاهتمام بأن تكون كل قطعة مزينة بجرثومة تكاثر في الاقل ومهما كانت طريقة التكاثر تنقل النباتات على بعد متر والاهتمامات التي ينبغي اجراؤها هي ان تقطع الاوراق العتيقة وتعزق الارض عزقا سطحيا كل سنة لئلا تتأثر الجذور بالفأس والعادة أن تقطع الذنيبات بعد نمو الاوراق بزمن يسير

(اصنافه) تزرع هذه الاصناف الثلاثة بالاولوية للاكل وهي المسمى ميات لينيوس والمسمى ميات وويكتوريا والمسمى برنس ألبير

(استعماله) تؤكل منه الذنيبات الورقية

(في زراعة الرجلة الذهبية)

تسمى بالافرنجية (پورپييه دوريه) وباللسان النباتي (پورتولا كا أولير اسيا) وهي أصل فصيلتها

وهي نبات سنوي سوقه متفرعة مضطجعة على الارض لحمية لينة ملساء والازهار عديمة الذنيب ضاربة للصفرة صغيرة جدا متراكمة

ويزرع بزر الرجلة في شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) نثرا باليد ويستعمل ٢٠٠ جرام منه للاكر ولما كان بزره دقيقا جدا يغطى بالكرك ثم يسقى بالماء عند الاحتياج

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى الرجلة تجنى ثمارها قبل انفتاحها ثم تبسط على القماش ليتم نضج بزورها وقوة انباتها تمكث من ست سنين الى ثمانية

(استعمالها) تؤكل اوراقها سلاطة أو مطبوخة وفي بلاد البلجيكا تصنع منها شوربة

(في زراعة الرشاد)

يعرف في البساتين بالحاره ويسمى بالافرنجية (كريسون ألينوا) وباللسان النباتي (ليبديوم ساتيفوم) وأصله من بلاد العجم وهو من الفصيلة الصليبية

وهو نبات سنوي أوراقه مستطيلة مجزأة او تامة وساقه متفرعة طولها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وأزهاره بيضاء صغيرة جدا حزمية

وتبذر بزور هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (فبراير) الموافق شهر (أمشير) خطوطا لسهولة الاجتناء وبزوره تنبت بسرعة أي في ثلاثة

أيام غالبا ولما كان النبات ينبت بسرعة يمكن قرطه بعد زرعه بشهر وإذا اهتم بعدم قرط
النبات بقرب الارض فالغالب أن تتولد منه أوراق اخرى يمكن اجتناؤها مرة ثانية
قبل عزق الارض

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة ينبغى أن تحفظ التقاوى الحديثة وقوة
انباتها تبقى خمس سنوات

(استعمالها) تستعمل أوراق الحارة للسلاطة خصوصا السلاطة الخس فانها تقوى
طعمها

(فى زراعة الريمونس)

هو اسمه بالافرنجية ويسمى باللسان النباتى (كامبانولارابونكولوس) واصله من
اوربا وهو من فصيلة الجرس

وهو نبات يعيش سنتين جذره مغزلى ابيض قابل للكسر وأوراقه الجذرية بيضاوية
حربية وساقه متفرعة تعلو ٥٠ سنتيمترا والازهار زرقاء ناصعة سنبلية متفرقة
انتهائية

ويزرع هذا النبات نثرا باليد فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) أو فى شهر (دسمبر)
الموافق شهر (كيهك) ويستعمل ٢٠ جراما للآر ولما كانت بزور هذا النبات
صغيرة جدا ينبغى خلطها بالرمل أو بالطين الناعم الجاف وبدون هذا الاحتراس يصير
البذر غير متساو ولطيفا ثم يغطى البزر بالكرك وتضغط الارض ضغطا خفيفا ثم يبسط عليها
قليل من القش الطويل وينزع بعد نبت البزور التى يسهل انباتها بالسقى المتواتر والعادة
أن يزرع مع هذا النبات قليل من الاسفيناخ أو من الفجل لوقاية النباتات الحديثة

(التقاوى) هذا النبات لاتحصل منه تقاوى الا فى السنة الثانية وتجنى بعد تمام
نضجها وقوة انباتها تبقى خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذوره وأوراقه سلاطة

(فى زراعة الريحان الكبير)

يسمى باللغة الافرنجية (جران بازيليك) ومعناه ماذكر وباللسان النباتى
(اوسيموم بازيليكوم) واصله من بلاد الهند وهو من الفصيلة الشفوية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا وهى كثيرة الفروع والاوراق خضراء بيضاوية
حربية والازهار بيضاء أو فرفيرية على شكل عناقيد قائمة

وفى أى زمن تبذر بزور الريحان فى مكانها ومتى صارت النباتات الصغيرة قوية قرطت
أطراف الفروع لتتولد عليها فريعات وهذا النبات يستدعى سقيا متواترا وقت الحر

(اصنافه)

(اصنافه) هى الريحان الدقيق الاخضر والدقيق البنفسجى والذى أوراقه تشبه اوراق الخس

(التقاوى) توضع علامات على بعض نباتات من كل صنف وتحفظ ازهارها مع الاهتمام وقوة انبات بزوره تمكث خمس سنوات

(استعماله) تستعمل اوراقه افاويه فى الاطبخة

(فى زراعة الساريت المعتاد)

يسمى بالافرنجية (ساريت كومون) وباللسان النباتى (ساتورياهورطانسيس) واصله من اوربا الجنوبية وهو من الفصيلة الشفوية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا وهى مستقيمة متفرعة ضاربة للحمرة والاوراق حربية خضراء ناصعة والازهار لعلية صغيرة ابطية تتولد زوجا زوجا على كل ذنيب زهرى

ويعتبر هذا النبات افاويه ضروريا للفول فيزرع فى أوربا لهذا الاستعمال خصوصا ويبذر بزوره فى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ثم ينبت كل سنة من نفسه بدون ان يكون من الضرورى ان يهتم بزراعته

(التقاوى) النباتات التى تترك لتتكون عليها التقاوى ينبغى ان تقرط بزورها قبل تمام نضجها ثم تبسط على قماش فى الظل لتجف والا تتساقط البزور ولما كانت دقيقة جدا لايتأتى جمعها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تستعمل أوراقه افاويه

(فى زراعة السرمق البستانى)

يسمى بالافرنجية (أروش دى جاردين) ومعناه المرأة الحسناء ايضا وباللسان النباتى (اتريبليكس هورتنسيس) واصله من بلاد التتار وهو من الفصيلة البنجرية

وهو نبات سنوى ساقه مستقيمة زاوية طولها من ٦٠ ر ١ مترالى مترين وأوراقه عريضة مسننة خضراء ضاربة للصفرة أوحمراء بحسب الاصناف وازهاره صغيرة توبجية ضاربة للخضرة

وتبذر بزوره من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (مسرى) الى شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) وبعد البذر لايستدعى هذا النبات ادنى اهتمام لزراعته وانما يخفف منه ما كان متراكما ويسقى فى زمن اليبوسة

(اصنافه) يزرع منه صنفان احدهما أوراقه شقراء وثانيهما أوراقه حمراء

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى هذا النبات توضع علامات على الشتل اللطيف من كل صنف وينزع ما كان معه من الشتل لمنع حصول التصالب الذى ذكرناه آنفا ولما كانت بزور هذا النبات يحملها الريح بسهولة ينبغى ان تجنى قبل ان يتم نضجها بزمن يسير لمنع ضياعها ثم تجفف فى الظل وقوة انباتها تبقى سنتين

(تنبيه) تاثير الاقاليم فى حياة البزور مهم ينبغى الالتفات اليه فبزر كل من الشمام وما اشبهه واللوبياء تبقى حافظة لقوة انباتها خمس سنوات الى ست وفى البلاد الحارة تتلف بعد مضى سنة أو سنتين وهذا التأثير يقع على بزور البلاد الحارة كما يقع على بزور البلاد الباردة

(استعماله) يستعمل ورقه لتلطيف حموضة الحماض ويمكن أكلها وحدها أيضا مدبرة كالاسفيناخ

(فى زراعة السلسفى الابيض)

يسمى بالافرنجية (سلسفى بلان) وباللسان النباتى (تراجو بوجون بوريفوليوم) واصله من اوربا وهو من الفصيلة المركبة

وهو نبات يعيش سنتين جذره ابيض مغزلى واوراقه الجذرية محيطة بالساق طويلة مدببة لونها اخضر طحلبى والساق تعلو مترا وهى اسطوانية ملساء مجوفة متفرعة والازهار بنفسجية مقلية انتهائية

ويزرع بزر هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (ينايير) الموافق شهر (طوبه) خطوطا أونثرا باليد ويستعمل من بزره ١٢٠ جراما للاَر فى ارض غائرة خصبة مسمدة فى السنة الماضية واذا كان الوقت يابسا تسقى البزور لسهولة نبتها واذا كانت النباتات الصغيرة متراكمة ينبغى ان تخفف ثم تعزق ويبتدأ فى اجتناء النباتات بعد البذر بنحو أربعة أشهر ويدام الاجتناء بحسب الاحتياج وبدل أن يترك جزء من النباتات لارتفاع ساقه وتربية التقاوى عليه كما هى العادة الجارية ينبغى لاجل الحصول على محصولات جيدة ان ينتخب ألطف الجذور وتزرع فى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) كغيرها من النباتات التى تربى عليها التقاوى وتجنى بزور هذا النبات فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة انباتها تمكث سنة واحدة فقط

(استعماله) تؤكل جذوره

(فى زراعة السلسفى الاسود)

يسمى بالافرنجية (اسقورسونير) أو (سلسفى نوار) و باللسان النباتى (اسقورسونيرا اسبانيكا)

اسبانيكا) وأصله من أوربا الجنوبية وهو من الفصيلة المركبة

وهو نبات معمر جذره اسود مغزلى وأوراقه الجذرية محيطة بالساق بيضاوية مستطيلة متموجة مسننة وساقه تعلو مترا وثلثا وهى اسطوانية ميزابية قليلا ملساء متفرعة من أعلاها والازهار صفراء مقلية انتهائية

ويزرع هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) خطوطا اونثرا باليد ويستعمل منها ١٠٠ جرام للآر وبعد البذر تخفف النباتات وتنقى الاعشاب المؤذية وتعزق عزقا خفيفا ولما كان هذا النبات يتزهر فى السنة الاولى من زراعته فحتى نضجت بزوره تقطع السوق على مستوى الارض فتتولد أوراق حديثة من النبات

وتحصل فى هذا النبات ظاهرة عجيبة جدا فى هذه الحالة وهى ان جذوره مادامت حديثة تكون لينة جيدة لكنها متى ارتفعت ساقها لتولد البزور عليها صارت خشبية كالنباتات التى تحمل بزورا لكن متى اجتنيت البزور وقطعت السوق فان الجذور تتولد منها أوراق حديثة فتصير تلك الجذور لينة كما كانت قبل أن ترتفع سوقها ولا يتأتى توضيح هذه الاستحالة بقول شاف

ويبتدأ فى اجتناء جذور الاسقورسونير بعد البذر بنحو أربعة أشهر ويدام الاجتناء بحسب الاحتياج وماقلناه فى السلسفى الابيض يقال فى السلسفى الاسود والفرق الوحيد بين هذين النباتين هو انه لاجل الحصول على بزور جيدة من الاسقورسونير الاسود ينبغى ان تجنى من نباتات عمرها سنتان وقوة انباتها تمكث سنتين (استعماله) تؤكل جذوره

(فى زراعة السلق الاشقر)

يسمى بالافرنجية (بواريه بلوند) وباللسان النباتى (بيتا وبجاريس) وأصله من أوربا الجنوبية وهو من الفصيلة السبانخية

وهو نبات سنوى جذره مستطيل اسطوانى خشبى وأوراقه الجذرية بيضاوية ملساء متوسطة الثخن ذيلها ضارب للبياض وساقه تعلو من متر وثلث الى مترين وهى قنوية متفرعة والازهار عديمة الذنيب على شكل سنبلات طويلة دقيقة

وهو نبات قوى يوافق اقليم الديار المصرية كالسبانخ واضلاعه التى تفصل من اوراقه تؤكل كما يؤكل الهليون ولذا يسمى فى فرانسا بهليون الفقراء

ويزرع بزره من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) نثرا باليد والاحسن ان يزرع خطوطا متباعدة ٥٠ سنتيمترا وهو ينقل

بسهولة وبهذا يسهل الانتفاع بالنباتات الصغيرة منه اذا كان البذر لفيفا ويسقى عند الاحتياج ويبتدأ في اجتناء اوراقه في شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) اى بعد البذر بثلاثة اشهر ثم تنزع أوراقه التى تتولد على الساق مدة انباته الى شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) من السنة الثانية وهو الزمن الذى فيه ترتفع الساق وتزهر فيكون محصول النبات مدة ١٤ شهرا

(التقاوى) تجنى تقاوى السلق فى شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) ومدة انباتها تمكث خمس سنوات

(فى زراعة السلق ذى الاضلاع)

يسمى بالافرنجية (بواريه أكارد) وهو يخالف السلق الاشقر بأوراقه العريضة السميكة التى تؤكل اضلاعها ويزرع خطوطا فى جور صغيرة أكثر تباعدا من جور السلق الاشقر وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات على التعاقب بحيث لا يترك منها الا نبات واحد فى كل حفرة ويسقى النبات بماء كثير ثم يلف ليبيض

(اصنافه) هى السلق الابيض والاحمر والاصفر ويزرع منه صنف أحمر ينسب الى بلاد شيلى وهو شهير بلون اوراقه اللطيف

(التقاوى) السلق ذو الاضلاع لا تحصل منه بزور الا فى السنة الثانية كالسلق الاشقر

(فى زراعة السيسرون)

يسمى باللسان النباتى (سيوم سيزاروم) وأصله من بلاد الصين وهو من الفصيلة الخيمية وهذا النبات معمر جذوره درنية بيضاء سكرية جدا واوراقه جناحية مسننة تسننا دقيقا وساقه تعلو ٠٫٦٠ متر وازهاره صغيرة بيضاء خيمية

وهو يستدعى ارضا خفيفة محروثة حرثا غائرا وتزرع بزوره من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) خطوطا اونثرا باليد ولاجل الحصول على جذور لطيفة من هذا النبات يلزم ان تسقى ارضه بكثير من الماء

(التقاوى) تجنى بزور هذا النبات فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) من نباتات السنة الماضية وقوة انباته تمكث سنتين

(استعماله) تؤكل جذوره كما تؤكل جذور السلسفى

(فى زراعة الشايوت)

هو اسمه بالافرنجية ويسمى باللسان النباتى (سيكيوم ايدوليه) وأصله من بلاد الميكسيكة على غلبة الظن وهو من الفصيلة القرعية

وقد

وقد استنبت فى جميع البلاد الحارة وساقه الارضية معمرة فى الغالب تتولد منها سوق سنوية كثيرة الفروع يبلغ طولها نحو ١٠ أمتار والاوراق متوالية خشنة الملمس قليلا قلبية والازهار بيضاء ضاربة للخضرة اوللصفرة ذات مسكن واحد فالازهار الذكور عنقودية ذنيبية تشبه ازهار القاشر الكنها أكبر منها والازهار الاناث ابطية تحتوى على خيط دقيق محمول على مبيض يكتسب بعد نموه شكل وحجم كمثرى كبيرة جدا والثمر ذو خمسة ميازيب مختلفة الغور وهو لايحتوى الا على بزرة واحدة كبيرة جدا منضغطة وملتصقة بالغلاف الثمرى

والشايوت نبات مهم جدا يستدعى أرضا جيدة متخلخلة الاجزاء والايخشى على جذوره من التعفن فى فصل الشتاء

ويتكاثر الشايوت من ثماره التى تزرع بتمامها فى شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) ويمكن ان يزرع الشايوت كنبات متسلق على الجدر وغيرها فتتسلق ساقه بسهولة بواسطة ماعليه من الزوائد الحلزونية المعروفة بالايدى وبالسلوك ايضا ويوصى بزراعته للتغذى بثماره

ولاجل زراعته تحفر حفرة غورها ٦٠ سنتيمترا وقطرها كذلك ثم توضع فيها عربة بدمن السبلة المتخمرة ثم تخلط بطين الحفرة ثم تدفن فيها ثمرة واحدة مضطجعة على جانبها ويوضع فوقها خمسة سنتيمترات من التراب

واذا زرعت ثمار الشايوت فى البيوت ينبغى أن تكون متباعدة عن بعضها ثلاثة امتار من جميع الجهات وبعد زراعتها تسقى زمنا فزمنا ويكون سقيها كثيرا فى زمن اليبوسة اى فى زمن الحر الشديد فى السنة عينها تحصل منها ثمار فى فصل الخريف وفى السنين التالية يتحصل من كل نبات جملة مئات من الثمار وذلك يكون مدة ٧ سنوات الى ٨ وينبغى ان يجعل لهذا النبات مساند كغيره من النباتات المتسلقة وتقليم هذا النبات لايحصل منه أدنى فائدة نافعة فان ثماره تتكون على أطراف الفريعات بعد فصل الصيف فازالة جزء من هذه الفريعات تكون نتيجتها نمو الفريعات الباقية وتأخر الاثمار وانما اذا أريد حفظ النباتات التى مضى عليها فصل الشتاء ينبغى ان تقوط سوقها العتيقة قريبا من قاعدة النبات اى على ارتفاع ٥٠ سنتيمترا فتتولد سوق حديثة غيرها

ولاتكون ثمار هذا النبات تامة النضج الا فى أواخر شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) أوفى أوائل شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) وحفظها سهل فيكفى وضعها فى محل جاف وتغطيتها بطبقة خفيفة من قش التبن

(استعماله) يجهز الشايوت بكيفيات مختلفة وليتنبه الى أنه خضار أكثر من كونه ثمرا فيمكن تشبيهه بالخضراوات التى تبيض وذلك كالقردون والساق ذى الاضلاع والساسفى فبعد تقشير الثمر يطبخ فى الماء المغلى ثم تضاف اليه المرقة البيضاء او العصارة أو تحال كل ثمرة الى أربع قطع ثم تسلق فى الماء

(فى زراعة الشبت)

يسمى بالافرنجية (أنيت) وباللسان النباتى (أنيتوم جراو يولنس) وهو من الفصيلة الخيمية

وهو نبات يعيش سنتين يزرع كما يزرع الشمر الحلو المسمى بالانيسون الشمرى واستعماله كاستعماله لكنه يتم نضجه قبله

(فى زراعة الشكوريا البرية)

تسمى بالافرنجية (شيكوريه صوفاج) وباللسان النباتى (سيكوريوم انتيبوس) وأصلها من اوربا وهى من الفصيلة المركبة

وهى معمرة أوراقها الجذرية مجزأة ذات فص انتهائى كبير وساقها متفرعة تعلو من متر ونصف الى مترين وازهارها زرقاء لطيفة كبيرة ابطية

والشكوريا البرية توجد فى جميع المزروعات وخصوصا فى غيطان البرسيم المسمى باللسان النباتى (تريفوليوم اليكساندرينوم) وهى وان كانت يتأتى الحصول عليها بسهولة فالانفع زراعتها بأن يبذر بزرها خطوطا من شهر (أوقطوبر) الموافق شهر (بابه) الى شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات)

ويوجد فى سوق القاهرة مدة من السنة شكوريا برية لطيفة تباع حزما لكنها يابسة مع انها اذا بيضت كما هو جاريا كاف باريز يتأتى الحصول على شكوريا برية طرية جدا ولاجل ذلك يكفى ان تقطع الشكوريا البرية على مستوى الارض ثم تغطى بنحوه سنتيمترات من الدبال والرمل والطين الناعم ثم تسقى فبعد أربعة أيام او خمسة تتولد أوراق جديدة فتقطع قبل أن تخرج من الارض فاستبان مما ذكر أن الحصول على سلاطة جديدة بقليل من المصاريف سهل جدا

ولاجل تسهيل الشغل تبذر بزور الشكوريا البرية فى فصل مناسب اى فى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) فى بيوت عرضها كعرض الصندوق ذى الشريحة وفى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) أو فى شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) يوضع عليها الصندوق ثم تغطى النباتات بطبقة من الدبال والرمل والطين الناعم كما قلنا ثم بعد سق الشكوريا البرية المراد ابيضاضها توضع الشرائح على الصناديق ثم تغطى بالحصر

لمنع تأثير الضوء فى النبات بالكلية فان نجاح العمل متعلق بذلك
فاذا أجرى العمل على التعاقب أمكن اطالة مدة الاجتناء فتحصل سلاطة جديدة
فى معظم فصل الصيف
واما الشكوريا البرية التى تزرع على حسب الطرق المعتادة فيتأتى اطالة مدة انباتها
بالسقى الوافر
والشكوريا البرية بالنظر لاهميتها يمكن أن تعود منها منفعة عظيمة فى الاماكن التى
تزرع بها مع الانتباه فزراع مونتروى (بلدة بقرب باريز) يزرعون كل سنة مقدارا
عظيما من الشكوريا البرية لصنع السلاطة المسماة بذقن الراهب و يبيعونها
فى الاسواق طول فصل الشتاء
والمكان الاوفق لالجاء الشكوريا البرية الى النمو كهف مخفض لاهواء ولاضوء فيه
تجهز فيه طبقة من السبلة الحديثة سمكها من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا محفوفة بالجدر
وحرارتها من ١٥ الى ٢٠ درجة
فمتى فقدت طبقة السبلة جميع حرارتها الاولى تقطع جميع أوراق الشكوريا التى يراد
الجاؤها الى النمو ثم تجمع حزما محيطها متر توضع رأسية على طبقة السبلة مع الاهتمام
بترك طريق وسط طبقة السبلة للسقى عند الاحتياج وملاحظة نمو الاوراق
ومتى انتهى ماذكر أغلق باب الكهف مع الاحكام لتتركز الحرارة النافعة للشكوريا
و ينبغى اجراء ذلك كلما اريد الدخول فى الكهف
وكمية الماء الموافق اعطاؤها للشكوريا الملجأة الى الانبات وان كان لايمكن تعيينها
على وجه الدقة يمكن ان يقال ان السقى يلزم ان يكون متناسبا مع حرارة طبقة السبلة
وان زراعى (مونتروى) يسقون الشكوريا مرتين فى اليوم على وجه العموم وهذا
لايحصل الامتى تحقق ان الحرارة تستدعى السقى وذلك يكون بادخال اليد فى حزم
الشكوريا لانها وان كانت قوية الانبات اذا سقيت بكمية زائدة من الماء يمكن أن
تتعفن ومسئلة السقى مهمة جدا فى هذه الزراعة حتى ان الشكوريا الملجأة الى الانبات
يلزم ملاحظتها يوميا
فاستبان مماذكر ان الجاء الشكوريا سهل جدا متى امكن الحصول على مايكفى منها
فان العمل مقصور على انبات هذه النباتات ومنعها من تأثير الهواء والضوء
ومتى اكتسب طول اوراق الشكوريا ٣٠ سنتيمترا قسمت الحزم الكبيرة التى ذكرناها
الى قبضات كبيرة فكل حزمة تحال الى ١٥ أو ١٦ قبضة يربط كل منها من جهة الجذور
وماهو جار فى (مونتروى) للحصول على سلاطة الشكوريا البرية مدة فصل الشتاء يمكن

اجراؤه بالديار المصرية للحصول على سلاطة مريئة مبردة جدا جامعة للصفات التى هى السبب فى نجاح هذا النبات بفرانسا طول فصل الصيف

(اصنافها) هى الشكوريا البرية ذات الاوراق المنقشة والشكوريا البرية المحسنة

(التقاوى) تترك النباتات المنتخبة لتنضج عليها بزورها وتصير تامة النضج فى شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) وقوة انباتها تمكث سبع سنوات الى ثمانية

(استعمالها) تؤكل أوراقها سلاطة والشكوريا البرية التى تزرع فى الديار المصرية طعمها ألطف من طعم الشكوريا البرية التى تزرع فى فرانسا

(فى زراعة الشكوريا البرية المحسنة)

هى الشكوريا البرية المعتادة التى حسنت بالزراعة وقد تحصلت من انتخاب نباتات التقاوى على التعاقب فان الموسيو (جاكين) لما شاهد فى نباتات الشكوريا البرية المعتادة بعض نباتات أوراقها مستديرة جنى بزورها على حدتها والما شرع فى تنقية البزور وانتخابها تحصل بعد الزراعة جملة مرار على شكوريا برية شبيهة بالخس المدور أو بالاسقارول الصغير

واذا تخيل انموذج الشكوريا البرية تعجب متى شوهد الفرق بين هذين النباتين فى مدة قليلة من الزمن فان الموسيو (جاكين) مات منذ سنوات فقط ولم يشتغل بالمسئلة المتعلقة بالشكوريا البرية الاحينما كان متقدما فى السن وهذا دليل على انه يمكن الحصول على نتائج مهمة جدا للمستقبل بانتخاب الخضراوات مع الانتباه كما ذكرنا ذلك فى اسنان السبع

(فى زراعة الشكوريا الجعدية)

تسمى باللسان النباتى (سيكوريوم انديويا) وأصلها من بلاد الهند وهى من الفصيلة المركبة وهى سنوية أوراقها ملساء مجزأة تجزأ مختلف الغور بحسب الاصناف وساقها تعلو من متر ونصف الى مترين وهى متفرعة والازهار زرقاء ابطية

وتبذر بزور الشكوريا الجعدية من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) وبعد البذر بشهر ينقل الشتل ويفرد فى مكانه وحينئذ يرسم خطان فى كل بيت صغير عرضه ٧٠ سنتيمترا ويكون البعد بينهما ٣٠ سنتيمترا على الخط ومتى اكتسبت جميع نموها ربطت لابيضاضها ويجرى ذلك بحسب الاحتياج وبعد ربطها بعشرة أيام يمكن اجتناؤها فيكون عمرها نحو ٨٥ يوما متى كانت متقدمة فى الانبات

(اصنافها)

(أصنافها) هي الشكوريا الجعدية المنسوبة الى موكس والدقيقة الصيفية والدقيقة الروانية والتي تذوب في الفم متى مضغت

(التقاوي) توضع علامات على النباتات الجيدة من كل صنف ولاجل ذلك يغرز في قاعدة كل نبات مسند يخدم فيما بعد حاملا للساق التي تنمو من مركز كل نبات ولاجل تسهيل نمو البزور يقرط طرف السوق على ارتفاع متر وتجنى بزور الشكوريا في شهر (يونيه) الموافق شهر (بونه) وقوة انباتها تمكث ٨ سنوات

(استعمالها) تؤكل أوراقها مطبوخة او سلاطة

(في زراعة الشكوريا البيضاء دائما)

أوراقها شقراء جدا ولو كانت متولدة حديثا وهي ضيقة مجزأة الى فصوص منتظمة غائرة التجزئ متموجة جعدية الحوافي واوراق المركز جعدية جدا قليلة العدد مضطجعة على أوراق المحيط وهي لاتملا باطن النبات كما في أنواع الشكوريا الاخر والعادة ان تستعمل حديثة كالاسفيناخ ولاجل ذلك يزرع بزرها خطوطا ثم تقرط على مستوى الارض

(في زراعة الشكوريا المسماة اسقارول)

أوراقها خضراء ضاربة للشقرة موضوعة على شكل وردي فأوراق المحيط المنحنية نحو الارض تستعرض بانتظام نحو طرفها وأوراق المركز شكلها كالمتقدمة تنعطف الى الداخل فيتكون منها رأس منخفض واضح جدا وهذا النوع كالشكوريا الجعدية لايكتسب جميع صفاته الجيدة لابعد ابيضاضه ويحصل على ذلك بأن تربط أوراق المحيط برباط

وماقلناه في زراعة الشكوريا الجعدية حيث انه ينطبق على هذا النبات فلا حاجة الى تكرار ماذكرناه وبعد زراعتها بخمسين يوما تربط أوراقها فتكون مدة زراعتها ٨٥ يوما

(في زراعة الشمام)

يسمى بالافرنجية (مولون) وباللسان النباتي (كوكوميس ميلو) ومن اصنافه القاوون والعبد اللاوي واصله من آسيا وهو من الفصيلة القرعية

وهو نبات سنوي ساقه شعشاعية زاحفة طولها من ٣٠ ر ١ متر الى ٦٠ ر ١ متر واوراقه مستديرة جيبية مسننة وبرية وازهاره ذات مسكن واحد صفراء فالازهار الذكور تسمى بالازهار الكاذبة وهي التي تظهر اولا وتكون اكثر عددا وتعرف بأنها خالية عن المبيض والازهار الاناث متوحدة واكبر من الازهار الذكور وتعرف

بعضها الذى على شكل زيتونة فى كل زهرة والثمر بيضاوى او مستدير املس منقش اوذو ميازيب بحسب الاصناف

واصله يبيح لنا أن نفرض ان هذا النبات يلزم له كمية زائدة من الحرارة لينمو نموا نافعا وبالنظر لذلك تكون زراعته فى القطر المصرى سهلة

ويبذر بزر الشمام الباكورة فى اواخر شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) فى مكانها على الاراضى المنحدرة التى على شواطئ النيل وتبذر خطوطا متباعدة مترا ولاجل وقاية النباتات الصغيرة من ضرر الحر يجعل بين الخطوط زرب من ساق الذرة وهذا يكفى لاحتياج النبات وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات الصغيرة حتى لا يبقى منها الا نبات واحد فى كل حفرة

والتقليم ضرورى جدا للشمام فان جميع البستانيين يعرفون فى عصرنا هذا أن الشمام يلزم تقليمه تقليما مناسبا لاجل الحصول على نتائج جيدة منه وأول هذه العملية هو قرط الساق أى ازالة طرفه المتولد من جنين البزرة فان هذا الساق اذا ترك ونفسه اكتسب قوة النبات كلها فلا يحمل أدنى فرع ثانوى يتغذى من عصارته نعم انه يثمر لكن اثماره يكون متأخرا جدا وثماره لا تكون كالثمار المتحصلة من الفروع الجانبية حجما ولا جودة ويجرى هذا القرط بعد نمو الاوراق الاولية حالا ومتى قرطت الساق يترك النبات لينمو ولاجل تقليمه ثانيا ينتظر انعقاد الثمار ونموها قليلا لياتى تمييز ما كان منها ذا انبات قوى ومتى انتخبت الثمار يقرط الفرع ذو الثمر فوق الثمرة بورقتين واذا أريد ان يكتسب الشمام جميع نموه لا ينبغى ان تترك منه الا ثمرة واحدة على كل نبات لكن احيانا تترك ثمرة ثانية اذا وجدت متى بلغت الثمرة الاولى ثلاثة ارباع غلظها فى الاقل

وكلما تولد من الانبات فروع ثمرية حديثة ينبغى تقليمها فوق ورقتها الاولية وهذه الفروع لا ينقطع ظهورها وارتفاعها الا متى صارت الثمار ذات قوة كافية لجذب جميع العصارة اللينفاوية نحوها فهذا هو التقليم البسيط الذى يمكن اجراؤه فى النباتات المزروعة فى الارض وهو لا يستدعى دراسة طويلة ولا اهتماما مستمرا

ويزرع الشمام من شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) الى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) لكن الزراعة الثانية تحصل فى بيوت صغيرة بحيث يمكن سقيها اثناء انباتها ولما كان الشمام محتاجا الى سماد وافر قوى التأثير يعطى له زرق الحمام الذى يوضع بقرب الجذور خلاف السماد الذى دفن فى الارض قبل البذر ومن حيث اننا نحصل انا

على نتائج جيدة من الانواع البلدية وهى الشمام والقاوون كالنتائج التى تحصل من أحسن انواع اوربا فالانوصى بزراعة أنواع أخرى قبل اجراء التجارب اللازمة

(فى زراعة القاوون الشتوى)

يبذر بزره بعد الاصناف الاخر كلها والا ينضج فى الغالب قبل الزمن الموافق لحفظه والقاوون الشتوى لايستدعى زراعة مخصوصة فماقلناه فى الشمام ينطبق عليه واذا اجتنى على مقتضى الشروط المناسبة يتأتى حفظه الى أواخر شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك)

(فى زراعة البطيخ)

يسمى بالافرنجية (پاستيك) وباللسان النباتى (كوكورييتا سترولوس) وهو قوى الانبات فيلزم ان يكون تباعد نباتاته اكثر منه فى الاصناف الاخر وقد قلنا فى الشمام انه من الضرورى ان لا يترك على كل نبات الاثمرة واحدة اوثمرتان فى الاكثر اذا أريد الحصول عليها فى غاية من الجودة مع انه يتأتى فى البطيخ ترك جميع الثمار التى تنعقد بدون ان يحصل ادنى نقصان واضح فى حجمها ولا فى جودتها فيكفى قرط الفروع ذات الثمار فوق الثمرة الاخيرة التى انعقدت

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة تنتخب الثمار الصادقة من كل صنف وينبغى ان يفضل منها ما كان قريبا من قاعدة الساق فيترك على النبات حتى يتم نضجه بدون ان ينتظر تعفنه لانه لاجل الوقوف على جودة البطيخ وغيره ينبغى ان يذاق والا يمكن الوقوع فى الغلط غالبا مهما كان الشخص متدربا واذا جففت بزور كل من الشمام والقاوون والبطيخ فى الظل فانه تحفظ قوة انباتها خمس سنوات

(فى زراعة الشمر الحلو أو الانيسون الشمرى)

يسمى هذا النبات فى الحدائق (فينوكيا) واسمه بالافرنجية (فونوى دو) وباللسان النباتى (انيتوم فينيكولوم) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الخيمية

وهو نبات ذو سنتين او معمر سوقه اسطوانية ملساء متفرعة تعلو من مترالى مترين واوراقه كبيرة ذات وريقات دقيقة جدا لونها اخضر ضارب للشقرة وأزهاره صفراء على شكل خيمة كبيرة انتهائية

ويزرع هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) فمتى كانت الارض مجهزة بحرث جيد يرسم خطان فى كل بيت كبيرا وخط واحد فى كل بيت صغير ثم يبذر بزر هذا النبات فى حفر صغيرة متباعدة عن بعضها ٥٠ سنتيمترا

وبعد نبت البزور بزمن يسير يخفف المشتل تدريجا بحيث لا يبقى الا نبات واحد فى كل حفرة ولاجل الحصول على اضلاع لطيفة من هذا النبات ينبغى ان تعزق أرضه وأن يسقى بماء كاف وبعد بذره بثلاثة اشهر ونصف يتم نضجه

(التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات فى شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) يؤكل نيئا كالخرشوف بالفلفل الاسود والملح ويطبخ بالمرقة الثخينة أو بالمرقة البيضاء

(فى زراعة الطرخون)

يسمى بالافرنجية (استراجون) وباللسان النباتى (ارتيميزيادرا كونكولوس) وأصله من سيبيريا وهو من الفصيلة المركبة

وهو نبات معمر ساقه حشيشية متفرعة وأوراقه منتشرة حربية كاملة عطرية جدا وأزهاره صغيرة ضاربة للصفرة عنقودية ويندر أن تكون مخصبة

واذا لم توجد بزور هذا النبات يتكاثر من قطع جذوره التى تزرع فى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) متباعدة ٣٠ سنتيمترا من جميع الجهات وهذا النبات يبقى زمنا طويلا والعادة ان لا يقلع الا متى اكتسبت جذوره امتدادا عظيما

(استعماله) تستعمل أوراقه افاويه كما تستعمل ايضا لتعطير الخل فى السلاطة

(فى زراعة العدس)

يسمى بالافرنجية (لنتى روج) وباللسان النباتى (ايرفوم لنس) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة البقولية

وهو نبات سنوى ساقه متفرعة مستقيمة زاويه تعلو ٤٠ سنتيمترا والاوراق جناحية مركبة من ١٠ الى ١٢ وريقة مستطيلة تنتهى بسلك بسيط والازهار حزمية بيضاء ذات أوردة بنفسجية

وهذا النبات جامع للشروط التى بها تتميز النباتات الجيدة التى تزرع فى الغيطان ومع ذلك يمكننا ان ندرجه كالفول فى ضمن الخضراوات والاراضى ذات الخصوبة القليلة هى الاوفق لنجاح هذا النبات لانه اذا زرع فى الاراضى الخصبة يتحصل منه علف كثير وبزور قليلة

ويزرع بزر العدس فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) كالملانة خطوطا ومقدار ما يزرع من بزره ٨٠ الى ١٠٠ لتر للايكتار الواحد وبعض العزق يكفى لهذا النبات ومتى نضج النبات يقلع باليد ثم يجفف على الارض بأن تجعل جذوره الى الاعلى ثم

يفصل بزره بالعصى
ومحصول العدس يختلف من ١٢ الى ١٥ ايكتولترامن الايكتار والايكتولتر
الواحد منه يزن من ٣٠ الى ٣٢ كيلوجراما
(التقاوى) يجنى بزره متى تم نضجه وقوة انباته تمكث ثلاث سنوات
(استعماله) يؤكل بزره مطبوخا

(فى زراعة عنب الذئب)

يسمى بالافرنجية (موريل نوار) وباللسان النباتى (صولانوم نيجروم) وأصله من اوربا
وهو من الفصيلة الباذنجانية
وهو نبات سنوى تعلو ساقه مترا وهى متفرعة وبرية وأوراقه بيضاوية جيبية مسننة
والازهار صغيرة بيضاء حزمية متدلية
ويعتبر هذا النبات فى بساتين اوربا من الاعشاب الرديئة فيقلع من الارض حيثما
وجد مع انه مرغوب جدا فى امريكا الجنوبية فيؤكل فيها كما يؤكل الاسفيناخ بدليل
ان اهل امريكا الذين يأتون الى بلاد اوربا يبحثون عن هذا النبات كثيرا
ويتكاثر هذا النبات من بزره الذى يزرع فى الاشهر الاولى من السنة خطوطا
متباعدة لانه كثيرا ما ينمو نموا خارقا للعادة
(التقاوى) تجنى ثماره الصغيرة متى تم نضجها وهى تحتوى على البزور وقوة انباتها
تمكث خمس سنوات
(استعماله) تؤكل أوراقه كما يؤكل ورق الاسفيناخ

(فى زراعة الفجل)

يسمى بالافرنجية (رادى) وباللسان النباتى (رافانوس ساتيوس) وأصله من بلاد
الصين وهو من الفصيلة الصليبية
وهو نبات سنوى جذره مغزلى او مستدير لونه احمر أو وردى او ابيض او بنفسجى
أو سنجابى او اصفر بحسب الاصناف وساقه متفرعة تعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا
وأوراقه مجزأة ريشية ذات فصوص مستديرة والازهار بيضاء او بنفسجية وهى
عنقودية انتهائية
ويزرع الفجل طول السنة وهو سهل الزراعة جدا لكن لاجل الحصول على محصول
جيد منه ينبغى ان تكرر زراعته لان جذوره تتصلب بسرعة زائدة وينبغى ان
تكون زراعته خفيفة والا فلا تتكون جذوره وان يسقى فى الوقت الموافق
وهذا شرط ضرورى للحصول عليه لينا ولاجل سهولة قلع الفجل من الارض خصوصا

الاصناف ذات الجذر الغليظ يسقى يوم قلعه فبهذه الكيفية يتأتى قلعه باليد بدون
ان تتكسر الجذور وكل من الصنف الاحمر المستدير والوردى الطويل والمتوسط
الطول يقلع بعد زراعته بنحو شهر

(فى زراعة الفجل البلدى)

جذره مغزلى يكاد يكون اسطوانيا وهو مستدير نحو طرفه العلوى وقشرته رقيقة
بيضاء معتمة ولحمه ابيض ذو طعم لذاع وأوراقه عريضة

وهذا الصنف الذى يجهل اسمه باللسان النباتى يشبه الفجل الابيض الخريفى المسمى
بفجل (اوسبورغ) وهو الذى يزرع فى اوربا

ويزرع من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى أوائل شهر (فبراير) الموافق شهر
(امشير) ويلزم لقلعه شهر ونصف

(فى زراعة الفجل الاسود الغليظ)

جذره اسطوانى بيضاوى أو مستطيل مدبب وقشره اسود ولحمه أبيض وطعمه لذاع
جدا وأوراقه عريضة عديدة

ويزرع من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى أوائل شهر (فبراير) الموافق
شهر (امشير) ولما كان جذره يكتسب غلظا عظيما ينبغى ان يزرع بزره خفيفا
وتخفف النباتات بحيث ان الجذور تكون متباعدة ١٠ سنتيمترات من جميع
الجهات ويسقى بماء كثير خصوصا وقت الحر ولاجل اجتناء جذور الفجل الاسود
ذات الغلظ المتوسط لا ينبغى قلعها الا بعد ثلاثة أشهر

(التقاوى) لما كانت أصناف الفجل لا تتكون تقاويها فى سنة زراعتها عادة ينبغى
ان تحفظ جذور منها من السنة الماضية ثم تزرع فى شهر (دسمبر) الموافق شهر
(كيهك) مع الاهتمام بتبعيد الاصناف عن بعضها لمنع حصول التصالب وتجنى بزور
الفجل فى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ومدة انباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذوره

(فى زراعة الفجل الثعبانى)

يسمى بالافرنجية (رادى سيربان) ومعناه ذيل الفار وباللسان النباتى (رافانوس
كوداتوس) ويزرع من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (يناير) الموافق
شهر (طوبه) على بعد متر من جميع الجهات فيكتسب نموا عظيما فى زمن قليل
ويتحصل منه مقدار عظيم من ثمار خردلية أى قرون تؤكل بعد البذر بشهرين كالفجل
لان طعمها كطعمه

(فى زراعة الفجيلة البرية)

تسمى بالافرنجية (ريفو رروستيك) وباللسان النباتى (كوكلياريا آرموراسيا) وأصلها من اوربا وهى من الفصيلة الصليبية

وهى نبات معمر أوراقه الجذرية كبيرة طولها ٤٠ سنتيمترا وهى ذنيبية حربية مسننة لونها آخضر لامع وساقها تعلو ٥٠ سنتيمترا وهى متفرعة نحو قمتها والازهار بيضاء صغيرة على شكل عناقيد قصيرة انتهائية

وهذا النبات يخالف الفجل بجذوره الاسطوانية الطويلة جدا وتتكاثر الفجيلة البرية من قطع جذورها المزينة بازرار فتزرع خطوطا فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) وبعد الغرس تعزق الارض قليلا ثم تقلع بعد مضى ثلاث سنوات (التقاوى) الغالب ان تكون ثماره مثلهوجة فلا تحصل منها بزور مخصبة (استعماله) يبشر الجذر ويؤكل كالخردل

(فى زراعة الفطر الذى يؤكل)

يسمى بالافرنجية (شمپينيون كوميستيبل) وباللسان النباتى (أجاريكوس ايدوليس) ويعرف بعيش الغراب أيضا وهو من الفصيلة الفطرية

وهذا الفطر أبيض وصفائحه خالصة غير متساوية وردية عادة ويمكن تقشيره بسهولة ورائحته مقبولة والفطر المسم الذى يشبهه كثيرا لا يمكن تقشيره ورائحته كريهة وزراعة هذا النبات جارية منذ قرن فى حدائق الخضراوات بباريز ونجاح زراعته يتعلق بانتخاب وتجهيز السبلة المعدة لتكوين الاكمات وبالاهتمامات التى تفعل فيها وكل من الكهوف وعنابر الخضراوات تنفع لتكوين الفطر ويزرع على جميع الشاطئ الايسر من نهر السين بباريز فى معظم المعامل التى لم تستخرج منها أحجار لان هذه الزراعة تنجح فيها فى كل فصل فدرجة الحرارة التى لا تتغير فى هذه الاماكن تعين على نجاح العمل ومهما كان المحل الذى أعد لاكمات الفطر تصنع بهذه الكيفية دائما

(انتخاب السبلة وتجهيزها) السبلة المتحصلة من الخيول التى تتمم اشغالا شاقة هى التى يلزم استعمالها بالاولوية لانها لا تجدد الا قليلا بالنسبة لسبلة خيول الركوب فتكون متشربة بكثير من البول ومحتوية على كثير من الروث واكثر استرخاء وهذا الشرط الاخير ضرورى لنجاح العمل وهذه السبلة يلزم ان توضع آكاما لتبتدئ فى التخمر وهذا يحصل بسرعة كثيرة او قليلة بحسب حالة السبلة ثم بعد مضى شهر تقلب السبلة بالشوكة لتصنع منها طبقة عرضها ١٫٣٣ مترو سمكها ٦٥ سنتيمترا فتبسط طبقة

أولى من السبلة ويفصل منها القش الطويل والاربطة والعلف اليابس ثم تقلب السبلة لاختلاط الاجزاء الجافة بالاجزاء المتشربة بالبول ولاجل تكوين حافات الطبقة تقلب السبلة بالشوكة

ومتى تكونت طبقة من السبلة رشت رشا مناسبا بالرشاشة ذات الثقوب ليحصل فيها تخمر حديث ثم تداس بالارجل على نسق واحد ثم تصنع طبقة ثانية من السبلة بالكيفية التى ذكرناها وهكذا حتى يصل سمك الطبقة الى الارتفاع المطلوب مع الاهتمام برشها على نسق واحد لئلا تجف فى أى نقطة وهذا شرط مهم وبدونه لاتحصل نتيجة من العمل ثم تترك السبلة على هذه الحالة ثمانية أيام الى عشرة ثم تقلب الطبقة مع الابتداء من احد طرفيها ثم تصنع كما كانت بالكيفية التى ذكرناها لكن يهتم بوضع ما كان منها على الحافات والاعلى فى مركزها وبعد ان تترك السبلة ثمانية ايام الى عشرة تكون دسمة بدون ان تحتوى على رطوبة زائدة ولا تكون محتوية الاعلى الحرارة الموافقة للعمل وحينئذ يبتدأ فى صنع الاكمات و يلزم ان يكون عرضها نحو قاعدتها ٦٠ سنتيمترا وارتفاعها ٦٠ سنتيمترا ايضا

وعند صنع الاكمات ورفعها تضغط السبلة لئلا يحصل فيها الاتراكم قليل ما امكن وينبغى ان يكون صنعها على شكل ظهر الحمار بحيث لايكون عرضها نحو قمتها الا ١٠ سنتيمترات وفى مدة العمل يهتم بمتانة جوانب الاكمات بأن يضغط عليها بظهر الجاروف ثم ينزع القش الطويل الذى يتجاوز الجوانب فاذا صنعت الاكمات وحصل مطر شديد ينبغى تغطيتها بالقش الطويل ولا يحصل ذلك الابعد تغطيتها بالطين الخفيف المحتوى على ملح البارود وبعد ثمانية أيام الى عشرة يتحقق من درجة حرارة الاكمة بالترمومتر فاذا لم يتبين فيه الا ١٥ الى ١٨ درجة يصنع على جانبى الاكمة فى ارتفاع ١٠ الى ١٥ سنتيمترا من الارض (على حسب كون الارض جافة او رطبة) صف من فتحات صغيرة تصنع باليد و يكون بعدها عن بعضها ٣٣ سنتيمترا (و بعض البستانيين يصنع صفين من هذه الفتحات) و يلزم ان يكون قطر كل فتحة من ٤ الى ٥ سنتيمترات أى ينبغى ان يكون متناسبا مع بياض القطر المراد وضعه فيها

وبياض القطر عبارة عن خيوط بيضاء تشبه العفونة التى تتكون على الخبز وغيره وهى تتكون فى السبلة وهو يوجد اما فى السبلة الموضوعة آكاما منذ زمن طويل فان الجيد منه كثيرا ما يتكون فيها واما فى طبقات السبلة العتيقة التى زرع فيها الشمام وهو المسمى بالبياض البكر

فاذا تعذر وجوده فى السبلة كما قلنا يؤخذ من الاكمة التى اجتنى منها القطر مرة

واحدة

واحدة واذا وضع بياض القطر فى مكان يابس بقى سنتين وحينئذ يكون الحصول عليه سهلا فى كل وقت وينبغى أن يوضع بياض القطر فى كل فتحة على مستوى الاكمة ثم يتكأ باليد اتكاء خفيفا ليلامس البياض السبلة ملامسة تامة فاذا خيف وجود حرارة زائدة فى الاكمة لاتقرب السبلة من البياض الا بعد مضى بعض ايام

وبعد عمل الفتحات بثمانية ايام اوعشرة اذا شوهدت بعض خيوط ضاربة للبياض تبتدئ فى الامتداد فهذا دليل على ان بياض القطر نجح نبته فان لم يظهر شئ يلزم تكرار العمل بأن يوضع بياض آخر فى الفتحات ثانيا بجانب البياض القديم واذا شوهدت آثار تلك الخيوط يؤخذ طين خفيف محتوعلى ملح البارود ويغربل ثم توزع منه طبقة سمكها نحو ٣ سنتيمترات ثم يتكأ عليها اتكاء خفيفا بظهر الجاروف

فاذا كان الزمن لطيفا جافا تبرد الاكمة بأن ترش بالرشاشة قليلا لكن ينبغى الاحتراس من ان يعطى لها مقدار زائد من الماء دفعة واحدة لان زيادة الرطوبة تميت القطر المتولد جديدا وبعد نحو ستة أسابيع يبتدأ فى اجتناء القطر وبعد اجتنائه تملأ الفتحات التى كانت مشغولة به بقليل من طين خفيف محتو على ملح البارود فاذا شوهدت بعض فتحات مات فيها القطر الحديث ينبغى ان تنزع الاجزاء الميتة وتستبدل بطين آخر والاكمة يتحصل منها القطر مدة من ثلاثة اشهر الى خمسة فاذا أمكن وجود الاحوال الموافقة لزراعة القطر فى الهواء المطلق ينبغى بعد تغطية الاكمة بالطين الخفيف المحتوى على ملح البارود أن تغطى بطبقة من القش ثخنها من ٥ الى ٦ سنتيمترات

(فى زراعة الفلفل الاحمر)

يسمى بالافرنجية (بيمان) وباللسان النباتى (كابسيكوم أنووم) واصله من بلاد الهند وهو من الفصيلة الباذنجانية

وهو نبات سنوى ساقه متفرعة حشيشية تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه مستطيلة عديدة ملساء لامعة والازهار صغيرة لونها ابيض ضارب للخضرة والثمر مستقيم أو منحن وهو مستدير او مستطيل مغطى بميازيب غائرة ولونه أحمر أو أصفر متى تم نضجه

ويزرع الفلفل الاحمر فى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) حفرا صغيرة فى مكانه كالباذنجان القوطة فزراعته كزراعته الا التقليم فانه ليس محتاجا اليه والخواص المنبهة التى فى هذا النبات هى السبب فى استعماله بالبلاد الحارة سلاطة ويستعمل افاويه ايضا لاصلاح طعم الاغذية وليتنبه الى ان طعمه اللذاع يكون بحسب عكس

غلاظه فالاصناف الصغيرة منه اقوى طعما من الكبيرة

(أصنافه) هى الطويل المرجانى والاصفر والمستدير والمنسوب الى شيلى والمربع الحلو والطماطم

(التقاوى) يترك الثمر على النبات ومتى صار جافا يستخرج منه بزره وقوة انباته تمكث أربع سنوات

(استعماله) يؤكل ثمره نيئا ومربى بالخل

(فى زراعة الفول)

يسمى بالافرنجية (فيف) وباللسان النباتى (فابا ايكوينا) وأصله من بلاد الفرس وهو من الفصيلة البقلية

وهو نبات سنوى ساقه تعلو من متر الى متر ونصف وهى مستقيمة مربعة الزوايا والاوراق جناحية مكونة من ثلاثة أزواج أو أربعة من وريقات كاملة والازهار عددها من اثنتين الى خمس تكاد تكون عديمة الذنيب وهى بيضاء تشاهد عليها بقعة سوداء فى وسط كل جناح

والفول وان كان معتبرا فى ضمن النباتات التى تزرع فى الغيطان فبالنظر لاهميته فى تغذية الانسان ينبغى لنا ان نذكر بعض كلمات فى خصوصه فى كتابنا هذا فنقول لا يخفى ان الفول اذا زرع بارض فانه لا ينهكها فاذا زرعت قمحا تحصلت منها محصولات وافرة

ويبذر فى شهر (اقطوبر) الموافق شهر (بابه) خطوطا متباعدة من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وكلما كانت تلك الخطوط أكثر تباعدا كانت الزراعة أجود لانه يلزم ان يمر الهواء حول كل نبات والا تسقط الازهار ولا تنعقد منها اثمار والعادة ان يبذر ٢٠٠ لتر من الفول فى الايكتار الواحد والعزق القليل والسقى بكمية قليلة من الماء فى الزمن الاول من انباته يوافقان نمو هذا النبات

ويجنى فى شهر (يوليه) الموافق شهر (أبيب) والايكتار الواحد يتحصل منه ٢٥ ايكتولترا من الفول والايكتولتر يزن من ٧٨ الى ٨٠ كيلوجراما

(التقاوى) يجنى الفول متى تم نضجه وقوة انباته تمكث ست سنين

(استعماله) يؤكل الفول أخضر أو يابسا وفى ايطاليا يؤكل نيئا بالملح

(فى زراعة القردون)

يسمى بالافرنجية (كردون) وباللسان النباتى (سينارا كاردونكولوس) وأصله من جزيرة كنديه وهو نوع شبيه بالخرشوف ينسب الى الفصيلة المركبة

وهذا

وهذا النبات خالد ساقه تعلو من ١٦٠ر١ متر الى مترين وهى ميزابية قطنية والاوراق
كبيرة جدا متجزئة تجزأ غائرا ومزينة بشوك ضارب للصفرة والازهار تشبه أزهار
الخرشوف

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التى تبذر فى مكانها فى اواخر شهر (سبتمبر) الموافق
شهر (توت) اوفى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) فيرسم خط فى كل بيت
صغير عرضه متر ثم تحفر حفر على الخط متباعدة مترا تملا بالدبال ثم يوضع فى كل منها
بزرتان او ثلاثة ومتى نبتت جيدا ينتخب النبات الاقوى ويقلع النباتان الآخران
فاذا خيف ضرر الدود الابيض او الجراد ينبغى ان يزرع قليل من بزوره فى قصارى
فى الزمن المذكور لتزرع فى الحفر الخالية

ولما كانت هذه النباتات لا تتقدم فى النمو الا قليلا يتأتى فى الاشهر الاول من انباتها
ان يزرع فى بيوتها بعض خطوط من الخس المدور او من الشكوريا وتجنى فى الزمن
الذى فيه يشغل هذا النبات البيوت كلها وتستدعى هذه النباتات سقيا متواترا فى
الاراضى الرملية

ومتى صارت قوية يتأتى استعمالها بأن تبيض اضلاع اوراقها لتصير اكثر ليونة فتقرب
الاوراق بعضها من بعض بأربطة تتخذ من ورق الموز بدون ان يضغط عليها ضغطا
زائدا بحيث لا يرى الا طرف الاوراق الطويلة جدا ثم تحاط بقش التبن الذى يضبط
بثلاثة أربطة ثم تلف قاعدة النباتات اى يجعل نحو قاعدتها آكام من الطين لئلا
تقتلعها الرياح فبعد أسبوعين او ثلاثة تصير الاضلاع بيضاء فيلزم استعمالها
والا تتعفن وحينئذ لا ينبغى تغطية هذه النباتات بقش التبن الا على التعاقب
والاحسن ان يترك وقت زرعه بين كل بيتين منه بيت خال تزرع فيه سلاطة وغيرها من
الخضراوات التى تنمو بسرعة بحيث ينتهى اجتناء هذه الخضراوات فى زمن لفه
وحينئذ نجد ما يلزم من الطين لتبييضه فى البيوت الخالية ولا يتأتى حصول ذلك الا بعد
ربط الاوراق كما قلنا

(الاصناف) هى قردون تور (بلدة من فرانسا) والقردون المصمت الذى لا شوك له
والقردون ذو الاضلاع الحمراء

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة توضع علامات على النباتات اللطيفة من
كل صنف ثم تترك لتنضج وزراعة هذا النبات كزراعة الخرشوف والقردون كغيره
من النباتات الخالدة يمكن ان تحصل منه بزور سنوات متوالية لكن لما كانت نباتاته
اقوى فى السنة الاولى فالاحسن ان تجدد نباتات التقاوى كل سنة وقوة انبات بزوره

تبقى سبع سنوات

(فى زراعة القرع)

يسمى بالافرنجية (كورج) وباللسان النباتى (كوكوربيتا)
وهو نبات سنوى متسلق من الفصيلة القرعية وصفاته النباتية كصفات القاوون تقريبا
ويزرع بالديار المصرية القرع المصمت النابلى وهو المسمى بالقرع البلدى ويزرع من شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) الى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) والزراعة الباكورة تحصل على الاراضى المنحدرة التى على شاطئ النيل خطوطا متباعدة مترين ويجعل بجانب كل خط منها زرب من الذرة لوقاية القرع من شدة الرياح التى تتسلطن فى زمن زراعته والاراضى الرملية التى يزرع فيها موافقة لهذه الزراعة ويجنى القرع فى أوائل شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) اى بعد زراعته بثلاثة أشهر
وتؤكل الثمار الاولى من القرع البلدى حديثة اى بعد انعقادها بثمانية ايام الى عشرة فيستعمل منها مقدار عظيم على هذه الحالة وتسمى بالقرع الكوسة وفيما بعد متى اكتسب الثمر تمام نضجه أى متى صار قطره من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وانتفخ نحو طرفيه خصوصا من جهة السرة وصار أصفر زاهيا بعد أن كان أخضر اجتنى للطبخ ومتى وصل الى هذه الدرجة امكن حفظه سنة
والقرع الكبير المسمى بالافرنجية (پوتيرون) وباللسان النباتى (كوكوربيتاماكسيما) تحصل منه ثمار كبيرة الحجم كثيرا ما تكون مستديرة او بيضاوية او مستطيلة وهى اما صفراء أو خضراء أو سنجابية وزراعته كزراعة القرع المعتاد ولما كان انباته قويا ينبغى ان تكون نباتاته اكثر تباعدا ومتى انعقد الثمر يقرط الفرع الذى يحمله على بعد زرين أو ثلاثة فوقه والغالب ان يترك ثمرتان على كل نبات ويندر ان تترك ثلاث ثمار ولاجل ازدياد قوة هذا النبات يرقد فى الغالب بحيث تتولد على سوقه جذور عارضية بأن تحفر فى الارض حفر صغيرة مسافة فسافة يدفن فيها اجزاء الساق المراد تولد الجذور العارضية عليه ثم يغطى بالتراب ثم يسقى عند الاحتياج فبهذه الواسطة والسقى المتواتر يجنى بپاديزقرع يتجاوز ثقله ١٠٠ كيلوجرام فى الغالب
(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى جيدة ينبغى ان توضع علامة على الثمر الجيد من كل صنف ثم متى وصل الى نضجه التام تستخرج منه بزوره وتجفف فى الظل وينبغى ان تزرع أصناف القرع على وجه الانفراد كغيرها من نباتات الفصيلة

القرعية وذلك لمنع التصالب وقوة الانبات تمكث فيها سنتين

(فى زراعة القلقاس)

يسمى باللسان النباتى (كالاديوم اسكولنتوم) او (قلقاسيا اسكولنتا) واصله مجهول وقد استنبت فى البلاد الحارة وهو من الفصيلة القلقاسية

وساقه الارضية على شكل رؤس كبيرة الحجم مستديرة احيانا والغالب أن تكون بيضاوية اسطوانية تحمل نحو جزئها العلوى أزرارا مخروطية تخرج منها اوراق كبيرة درقية بيضاوية حادة محمولة على ذنيبات كبيرة غمدية وتتولد الازهار من آباط هذه الاوراق التى قرصها يبلغ عرضه نصف متر وذنيبها مترا

ووجود جذور مغذية فى فصيلة نباتية يكثر فيها أنواع حريفة مسمة كالفصيلة القلقاسية وان كان خارقا للعادة يعتبر القلقاس نباتا مغذيا وقد استنبت فى بلاد الهند والاوقيسانيا بل وفى الديار المصرية وزراعته سهلة وانما يستدعى أرضا رطبة محتوية على كثير من السماد المتخمر ليكون محصوله كثيرا وهو يتكاثر من الازرار التى تتولد من رؤسه والرؤس الكبيرة يتأتى تجزئتها الى اربع قطع اذا كانت سليمة وكل جزء تتولد منه أزرار تزرع فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) متباعدة من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا ويمكن زراعة القلقاس بين شجر الموز كما هو جار ببلاد الهند فيكتسب نموا عظيما ويمكن زراعته فى قنوات السقى ايضا لانه يألف الاراضى الرطبة كما قلنا وفى اثناء انباته يلف فان ذلك يساعد على نمو رؤسه وليس القلقاس من النباتات التى يحصل انباتها ونموها فى زمن معلوم فليس له زمن مخصوص لنضج رؤسه ومع ذلك تكتسب جميع نموها بعد ثمانية اشهر الى اثنى عشر شهرا فاذا جنيت قبل الزمن المذكور لم تكتسب جميع نموها واذا جنيت بعده يخشى عليها التلف فاما ان تتعفن واما ان تنبت

وبعد اجتنائها تحفظ فتبقى بسهولة الى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) (استعمالها) الرؤس الجيدة اذا طبخت صارت غذاء لذيذ الطعم وأجودها ما كان حديثا ونبت مختفيا تحت الارض

(فى زراعة القنبيط)

يسمى بالافرنجية (شوفلور) وباللسان النباتى (براسيكا اوليراسيا بوتريتس) وهو من الفصيلة الصليبية

وهو يخالف أصناف الكرنب فى انه تؤكل منه الفريعات الزهرية قبل نموها التام فهذه الفريعات تتكون منها كتلة لحمية محببة لينة جدا ولما كانت الصفات النباتية

لهذا النبات كصفات الكرنب نكتفى بما قلناه
والقنبيط يستدعى أرضا محتوية على كثير من السماد مجهزة بالحرث الجيد وتبذر بزوره فى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) الى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) وبعد بذرها بشهر ونصف ينقل الشتل على بعد ٦٠ سنتيمترا واحيانا يكون البعد مترا واحدا من جميع الجهات وبعد النقل تسقى سقيا خفيفا ليغوص جذر النباتات بالارض وفيما بعد يستدعى القنبيط سقيا متواترا ويكون اكثر كلما كان الرأس اكثر تقدما فى النمو ومتى ابتدأ الرأس فى التكون يسرع فى تكسير بعض أوراق منه توضع على رأس القنبيط بحيث يمتنع عن الهواء والضوء ليبقى على لونه الابيض الذى هو سبب الرغبة فى هذا النوع وتجنى الباكورة منه فى أواخر شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) ثم يدام الاجتناء على التعاقب الى أوائل شهر (ينايير) الموافق شهر (طوبه)
(أصنافه) هى اللين والمتوسط اليبوسة واليابس
(التقاوى) توضع علامات على النباتات الجيدة من كل صنف وتترك لتنضج بزورها فى مكانها ثم تجنى فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة انباتها تمكث خمس سنوات
(استعماله) يؤكل قلبه كالكرنب

(فى زراعة الكرات ابى شويشة)

يسمى بالافرنجية (پوارو) وباللسان النباتى (أليوم پوروم) وهو من الفصيلة الزنبقية وجذوره بصيلية تخرج منها اوراق عديدة طويلة ضيقة يتكون عنها أشبه بساق مختلفة الغلظ والازهار خيمية كرية لونها ابيض ضارب للخضرة
ولاجل الحصول على كرات طول السنة تبذر بزوره أول مرة فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) ثم ثانى مرة فى شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) ويكون البذر ورشا أولا ثم بعد شهرين اى متى اكتسبت النباتات غلظ ريشة الكتابة تنقل فى أرض مخدومة بالحرث ولا يزرع فى ارض مسمدة حديثا وذلك لانه كالبصل يجود نبته فى الارض المسمدة منذ سنة ومتى جهزت الارض لقبول الشتل ينزع من الارض بالشوكة ثم يوضب اى تقصر جذوره حتى يصير طولها اسنتيمترين ويقرط طرف الاوراق وحينئذ يزرع متباعدا ١٥ سنتيمترا من جميع الجهات مع الاهتمام بغرسه فى غور ١٠ سنتيمترات لانه كلما كان غائرا فى الارض كان ابيضاضه اكثر وكان اجود ولاجل ذلك يزرع حتى فى جنوب فرانسا خطوطا متباعدة ثم يلف وبعد زرعه يسقى عند

الاحتياج وهذا ضرورى جدا خصوصا الكراث الفصل الثانى لانه يلزم ان يتحمل الحرارة الشديدة جدا بل الاحسن والاسهل أن يزرع كراث الفصل الثانى فى مكانه بشرط ان يكون بذره خفيفا جدا ثم يخفف مازاد منه وربما ان الكراث الذى يزرع فى مكانه اقل غلظا من الكراث الذى ينقل لكن الشغل يكون قليلا جدا ويجنى الثوم بعد ستة اشهر فى ضمنها الشهران المعدان لتربية الشتل

(التقاوى) تدخر النباتات اللطيفة الناشئة عن البذر الاولى للتقاوى وتجنى فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) وتنقل فى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) تؤكل منه رؤسه

(فى زراعة الكرفس)

يسمى بالافرنجية (سيلري) وباللسان النباتى (أبيوم جراو يولنس) واصله من اوربا وهو من الفصيلة الخيمية

وهذا النبات يعيش سنتين وجذره ليفى او منتفخ وساقه تعلو ٦٠ سنتيمترا وأوراقه جناحية أو جناحية مزدوجة ذات ذنيب لحمى والازهار بيضاء خيمية

ويزرع الكرفس من شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) الى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) وبزر الكرفس كغيره من البزور الدقيقة يلزم ان يغطى بقليل من التراب وان يسقى كثيرا بالرشاشة ويلزم ان يخفف مع الانتباه ويمكن ان يزرع فى مكانه بدون ان ينقل فبعد زرعه بثلاثة اشهر أى متى بلغ ارتفاعه من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا يرسم خطان فى كل بيت صغير عرضه ٧٠ سنتيمترا ثم يفرد فيها شتل الكرفس على بعد ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا

ولما كان الكرفس يلف لاجل تبييضه ينبغى ان تخدم له الارض كما قلنا فى زراعة القردون أى يجعل بين كل بيتين بيت يزرع بالخضراوات التى يتم اجتناؤها وقت تبييض الكرفس وحينئذ يتواجد فى هذه البيوت الخالية من الزراعة ما يلزم من الطين لاجل لف الكرفس ومن المعلوم ان النباتات يلزم ان تربط برباط او رباطين قبل ان تلف

(أصنافه) هى الكرفس القصير السريع الانبات والكرفس التركى والكرفس المصمت الابيض والمصمت البنفسجى والمصمت الاحمر

(فى زراعة الكرفس اللفتى)

زراعته كالنوع المتقدم قبله وهو يستدعى ماء كثيرا وعادة البستانيين من الباريزيين

ان ينزعوا أوراقه الظاهرة وجذوره الجانبية فى فصل الصيف لنمو رؤسه التى فى باطن الارض

(التقاوى) تنضج تقاوى هذا النبات فى شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) فتوضع علامات على النباتات المراد أخذ التقاوى منها وتقلع النباتات الاخرى وتجنى التقاوى فى شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) وقوة انباتها تمكث من ٦ الى ٨ سنوات

(استعماله) يؤكل العصب المتوسط من أوراقه ويؤكل جذره مطبوخا ونيأ أيضا

(فى زراعة الكرنب)

يسمى بالافرنجية (شو) وباللسان النباتى (براسيكا اوليراسيا) واصله من اوربا وهو من الفصيلة الصليبية

وهذا النبات يعيش سنتين اوراقه عريضة ملساء خضراء او بنفسجية جيدة كثيرا أو قليلا متراكمة يتكون منها رأس مستدير أو مضغوط أو مستطيل بحسب الاصناف ومتى وصل رأس الكرنب الى تمام نضجه تباعدت وتكون منه ساق مستقيمة طولها متر وهى متفرعة جدا والازهار صفراء أو بيضاء عنقودية متفرقة

ويستدعى الكرنب أرضا خصبة ومحصوله يكون بحسب ما يعطى له من الاسمدة فبالسبلة والماء تؤمل نتائج جيدة من زراعة هذا النبات

ويمكن زراعة هذا النبات فى جميع البلاد ومع ذلك يمكن ان يقال ان الاقاليم المعتدلة أوفق من البلاد الحارة لزراعته وفى الديار المصرية يتحصل منه بالسقيات الكافية محصولات وافرة جدا لكن فى أشهر (أغسطس وسبتمبر واوقطوبر) الموافقة أشهر (مسرى وتوت وبابه) لا ينبت أصلا وهذه المسئلة مهمة ينبغى لزراع الديار المصرية ان يشتغلوا بها ومن حيث ان جميع الصعوبات تزول بمضى الزمن والتفطن فعلى غلبة الظن يمكن الحصول على اصناف الكرنب طول اشهر السنة فى المستقبل ويبذر بزر الكرنب من شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) الى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) ثم ينقل شتله بعد البذر بشهر ونصف ولاجل ذلك يرسم خط فى كل بيت صغير ثم يغرس الشتل فيها على ٥٠ أو ٦٠ أو ٨٠ سنتيمترا بحسب النمو الذى تكتسبه الاصناف التى تزرع وأصناف الكرنب التى يعطى لها ما يلزم من الماء تجنى بعد زراعتها باربعة أشهر أو خمسة عادة

(فى زراعة الكرنب الكرى)

يسمى بالافرنجية (شوراف) و يسمى أيضا (كرنب سيام) وباللسان النباتى (براسيكا

كولورابا)
والجزء السفلى من ساق هذا الصنف منتفخ فوق عقدة الحياة على شكل كرة لحمية تخرج
منها الاوراق وهو الجزء الذى يؤكل من هذا الصنف ويزرع بالنظر اليه
وتبذر بزور هذا النبات فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) ثم ينقل الشتل
ويزرع على بعد ٤٠ سنتيمترا ثم تعزق الارض باللوح المربع فى فصل الصيف فيعين
ذلك على غلظ الجذور وهذا النبات محتاج فى زمن اليبوسة أن يسقى بكثير من الماء
ليصير لينا جيدا

(فى زراعة الكرنب اللفتى)

يسمى بالافرنجية (شونافيه) وباللسان النباتى (براسيكا كامبيستريس نابو) ولا ينبغى
ان يلتبس هذا الصنف بالمتقدم فيخالفه بجذوره الذى شكله كاللفت الغليظ
ويزرع صنفان من الكرنب اللفتى احدهما جذره ابيض من الباطن يسمى بالكرنب
اللفتى ويسمى (تورنيب وكرنب لابونيا ايضا) وثانيهما (يسمى روتاباجا) ويزرع
منه مقدار عظيم لتربية المواشى ولا مانع من ان يستعمله الانسان وجذوره التى تصير
كبيرة الحجم جدا لحمها اصفر من الباطن
ويبذر بزر الكرنب اللفتى فى زمن زراعة الكرنب الكرى اما ورشا واما فى مكانه
وزراعته اما خطوطا واما نثرا باليد واذا كان متباعدا عن بعضه بعدا كافيا وعزق
يتحصل منه فى الارض الموافقة أكثر من ٤٠٠ كيلوجرام من الآر الواحد
(التقاوى) توضع علامات على النباتات اللطيفة من كل صنف ثم تقلع فى شهر (يناير)
الموافق شهر (طوبه) ثم تزرع بعد أن يقطع رأسها متباعدة عن بعضها مترا واحدا
من جميع الجهات وكل صنف يلزم جمعه على حدته ويبعد كل صنف عن الآخر لئلا
يحصل تصاب اثناء التزهر فتختلط الاصناف بعضها ببعض فى السنة القابلة ومتى
ابتدأت القرون فى التكون وقت التزهر يقرط طرف الفريعات لتسهيل تكون
البزور وتجنى هذه البزور فى أواخر شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة
انباته تمكث خمس سنوات
(أصنافه) هى كرنب بورف وقلب الثور واسكو بتفورو وكنتال والاحمر والقصير
المنسوب الى ميلان والغليظ ذو الاضلاع الشقراء المنسوب الى ميلان وذو الاضلاع
الغليظة والابيض السريع الانبات والابيض المعتاد البنفسجى والكرنب اللفتى
الابيض والكرنب اللفتى الاصفر

(فى زراعة الكرنب المسمى بروكولى)

يسمى باللسان النباتى (براسيكاسيموزا) والظاهر انه صنف من القنبيط ولا يخالفه الا باوراقه التى هى أكبر وأكثر عددا وتموجا ولونها أخضر طحلبى ورأس هذا الصنف لا يخالف رأس القنبيط فى شئ وانما يتكون متأخرا وهذا يسهل اجتناء رؤسه الى أواخر شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) متى زرع مع القنبيط وجميع ما قلناه فى القنبيط ينطبق على البروكولى فلا حاجة للاعادة

(فى زراعة الكرنب الصينى)

يسمى بالافرنجية (شوشينوا) وباللسان النباتى (براسيكاسينينسيس) أو (براسيكا كابيتاتا) وأصله من بلاد الصين

وهو نبات سنوى أوراقه عريضة كاملة بيضاوية مستديرة مجزأة الحافات لونها أخضر ناصع متراكمة يتكون منها رأس مستطيل يشبه رأس الخس الرومى ومتى وصل الى تمام نضجه تباعدت فتنفذ منه ساق متفرعة تعلو مترا وأزهاره صفراء عنقودية متفرقة

ويزرع فى مكانه أو فى أرض الورش من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) فمتى تقوى شتله يرسم خطان فى كل بيت صغير ثم يفرد فيهما الشتل متباعدا ٣٠ سنتيمترا فاذا سقى بماء كاف تم نضجه فى نحو ٨٠ يوما فيكون الزمن اللازم لتمام نضجه كالزمن اللازم لنضج الخس الرومى والكرنب الصينى مكتسب عظيم للديار المصرية وزراعته سهلة ويتحصل منها محصول كبير

(التقاوى) النباتات التى زرعت أولا يبتدئ تمام نضجها فى الايام الاول من شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) ويجنى بزرها فى أواخر شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(استعماله) اذا أغلى فى كثير من الماء ثم جهز بالمرقة الدسمة أو غير الدسمة كالاسفيناخ لا يوجد فيه الطعم القابض الذى يوجد فى الكرنب وفى الاسفيناخ أصلا وهو ألذ جميع الخضراوات التى تجهز بكيفية واحدة

(فى زراعة الكرنب البحرى)

يسمى بالافرنجية (كراميبه ماريتيم) وباللسان النباتى (كراميبه ماريتيما) وأصله من شواطئ البحر المحيط والبحر المتوسط وهو من الفصيلة الصليبية

وهو نبات معمر أوراقه كبيرة سميكة ذنيبية لونها أخضر طحلبى وساقه تعلو من متر الى متر وثلث وهى متفرعة وأزهاره بيضاء عطرية عنقودية متفرعة

وهو نبات خالد تؤكل أوراقه الحديثة التى تبيض بلف قاعدة النبات قوى

البنية سهل الزراعة وفى الارض الرملية اى المسمدة جيدا تتحصل منه محصولات
زمناطويلا فيوجد فى اوربا اراض مزروعة بهذا النبات تتحصل منها محصولات
وافرة مدة خمس عشرة سنة
وهو يتكاثر من بزوره التى تبذر فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) وفى السنة
الثانية تزرع جذوره فى اوائل شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) فاذا كان الشتل
موافقا الآن يزرع فى مكانه برسم خطان فى كل بيت كبيرأو خط واحد فى كل بيت صغير
ثم يزرع هذا النبات فى الخطوط على بعد ٧٠ سنتيمترا وفى خريف كل سنة تنزع الاوراق
الميتة ثم تعزق الارض ثم تبسط على البيوت طبقة مناسبة من السبلة المتخمرة نصف
تخمر ويمكن ان يبتدأ بقطع أوراق الكراميبه متى نبتت مرة ثانية لكن الاحسن ان
ينتظر نبتها مرة ثالثة لانها تصير فى اعظم قوة انباتها ويمكن بذلك حفظها زمناطويلا
والعادة ان يبتدأ بلف الكراميبه فى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) اوفى
شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) ولاجل الحصول على جزء من محصولاته تلف
منه بعض نباتات ومابقى منها يلف بعد مضى خمسة عشر يوما وكيفية العمل ان يوضع
على كل نبات اكمة صغيرة من الدبال اومن الطين الخفيف سمكها نحو ١٦ سنتيمترا ثم
تغطى بطبقة سميكة من السبلة اومن الاوراق لتقوية الانبات وبعد نحو شهر اى متى
ابتدأ ظهور طرف الاوراق تقطع على مستوى سطح الارض مع الاهتمام بابقاء
الازرار الصغيرة التى توجد على عقدة الحياة وبدون هذا الاحتراس ينقطع انباتها
وبعد الاجتناء تلف النباتات ثانيا فتتحصل منها محصولات ثانية تكون كميتها فى
الغالب كالكمية المتحصلة أول مرة وبعد قطع الاوراق مرة ثانية تزال الاكمات ثم
يبسط جزء من الدبال على البيوت وينزع مابقى من النباتات واسهل طريقة أن تقلع
جذور الكراميبه المراد الجاؤها الى الانبات ثم تزرع بجوار بعضها على طبقة من
السبلة كما هو جار بالكثرة ثم تغطى بشريحة ذات بروازمصمت اوذات الواح من
زجاج تبسط عليها جملة صفوف من الحصر لمنع تأثير الضوء فيها بالكلية فبذلك تصير
زراعة هذا النبات سهلة
ولما اعطتنا هذه الطريقة تصور الجاء الكراميبه كما الجأ الشكوريا البرية فى
مونترورى تحصلنا على نتائج جيدة فنوصى جميع الاشخاص الذين يريدون الجاء
الكراميبه باستعمالها مع قلة المصاريف ولما وضع الكراميبه على طبقة السبلة
مع الشكوريا فى زمن واحد مكث فى الكهف ١٥ يوما بعد الشكوريا فتكون مدة
العملية ثلاثين يوما ولما استعملنا حرارة قوية مقدارها ٢٤ درجة تحققنا

فى الاحوال التى ذكرناها من امكان الحصول على كرامبيه جيد للاكل فى ظرف ١٥ الى ١٦ يوما
ويمكن الجاء الكرامبيه تحت الشرائح كالهليون وكيفية ذلك ان توضع صناديق تحيط بالبيوت المحتوية على هذه النباتات وبعد ان النباتات تغطى بالشريحات المصمتة عوضا عن الشريحات ذات الالواح الزجاجية وذلك لمنع تأثير الضوء فيها ثم يحاط الصندوق بطبقة مصنعة من السبلة ثم تغطى ليلا بالحصر او بالقش الطويل ومن أراد الوقوف على باقى الاهتمامات التى يلزم اجراؤها فليراجع ما أسلفنا ذكره
(التقاوى) يجنى بزر الكرامبيه متى تم نضجه وقوة انباته تمكث ثلاث سنوات
(استعماله) تؤكل اوراقه الحديثة بعد لفها

(فى زراعة الكريتمون)

يسمى بالافرنجية (پيرس پيير) وباللسان النباتى (كريتمون ماريتيموم) واصله من اوربا وهو من الفصيلة الخيمية
وهو نبات معمر ساقه حشيشية متفرعة تعلو ٣٠ سنتيمترا والاوراق جناحية ذات وريقات خطية لحمية لونها اخضر داكن والازهار صغيرة بيضاء خيمية
وزراعة هذا النبات قليلة جدا فتوجد منه كمية عظيمة على الصخور التى بقرب البحر وهو يتكاثر من بزره الذى يبذر خطوطا بعد اجتنائه ويكون ذلك فى معرض مظلل وتسقى النباتات الصغيرة بماء كثير فى ايام الحر
(استعماله) الاوراق والسوق الحديثة تستعمل للسلاطة ومع الخيار القشة المدبر بالخل

(فى زراعة الكزبرة الخضراء)

تسمى بالافرنجية (سيرفوى كومون) اى الكزبرة المعتادة وباللسان النباتى (اسقانديقس سيرفوليوم) واصله من الاوربا وهو من الفصيلة الخيمية
وهذا النبات سنوى ساقه تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه جناحية مزدوجة او ثلاثية ووريقاته مجزأة وازهاره صغيرة بيضاء خيمية
وتزرع الكزبرة الخضراء خطوطا فى الظل من شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) اى بعد الصيف الى ان تبتدئ بزوره فى التكون وبعد البذر باربعين يوما يقطع هذا النبات على بعد ٣ سنتيمترات من الارض
(اصنافها) المختار من اصنافها الكزبرة الخضراء الجعدية
(التقاوى) تجنى بزور الكزبرة الخضراء فى اواخر شهر ابريل الموافق شهر (برموده)

وقوة

وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعمالها) تستعمل اوراقها افاويه فى السلاطات

(فى زراعة الكزبرة الخضراء المسكية)

تسمى بالافرنجية (سيرفوى موسكيه) ومعناه ماذكر وتسمى ايضا (سيرفوى انيزيه) اى الكزبرة الخضراء الانيسونية وباللسان النباتى (اسقانديقس اودوراتا) وهى من الفصيلة الخيمية

وهذا النبات معمر اوراقه كبيرة جناحية ذات وريقات ريشية حربية أو مجزأة وذنيبات الاوراق وبرية والساق تعلو من ٦٠ سنتيمترا الى متر وهى ميزابية والازهار صغيرة بيضاء خيمية

وهو يتكاثر ببزوره التى تبذر بعد اجتنائها حالا والافلا تنبت الافى السنة القابلة ويمكن تكاثره ايضا بتفريد جذوره

(التقاوى) تجنى متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث سنة واحدة

(استعمالها) تؤكل كالكزبرة الخضراء المعتادة وهى توافق الاشخاص الذين يحبون الاغذية العطرية الشديدة

(فى زراعة الكزبرة الخضراء البصلية او الدرنية)

تسمى بالافرنجية (سيرفوى بولبو) أو (سيرفوى توبيرو) وباللسان النباتى (كيروفيلوم بولبوزوم) وهى من الفصيلة الخيمية

وهى تعيش سنتين وجذرها درنى يشبه الجزر القصير وساقها تعلو مترين وهى منتفخة نحو مفاصلها والاوراق جناحية وريقاتها مجزأة تجزئة غائرة وازهارها بيضاء خيمية

ويزرع هذا النبات من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) ولا تزرع بعد ذلك والافلا تنبت الا فى السنة القابلة

ومهما كان زمن زراعتها تبذر بزورها خطوطا او نثرا باليد ويستعمل للآر ٥٠٠ جرام منها ثم تغطى البزور ببعض سنتيمترات من الدبال وبعد ذلك لا تستدعى ادنى اهتمام مخصوص فى زراعتها الا تنظيفها من الحشيش وسقيها بالماء الوافر كغيرها من الخضراوات وتجنى متى جفت اوراقها ثم تحفظ جذورها كما يحفظ البطاطس

(التقاوى) تحفظ الجذور اللطيفة منها وتزرع فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) وتجنى البزور فى شهر (يونيه) الموافق شهر (بؤنه) وقوة انباتها تمكث سنة

(استعمالها) يؤكل جذرها مطبوخا وطعمه متوسط بين طعم البطاطس وطعم القسطل أى ابى فروة

(فى زراعة الكينوا الابيض)

يسمى بالافرنجية (كينوا بلان) وباللسان النباتى (أنسيرين كينوا) وهو من الفصيلة البنجرية

وهو نبات سنوى ساقه مستقيمة متفرعة تعلو مترين واوراقه متوالية مثلثة مسننة لونها اخضر ضارب للشقرة والازهار ضاربة للبياض صغيرة عنقودية مندمجة

وهو نبات مغذ تقوم بزوره فى بلاد البيرو مقام الحبوب فى بلادنا ولما افتتح اهل اسبانيا بلاد امريكا كان بزر هذا النبات يستعمل بمفرده غذاء هناك فينتج من ذلك أن هذا النبات يزرع ويؤكل كثيرا فى بلاد البيرو ولذا يجب علينا ان نوصى بزراعته سيما وان اوراقه تؤكل كالاسفيناخ

ويزرع بزر هذا النبات خطوطا فى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه)

(التقاوى) يجنى بزر هذا النبات متى تم نضجه وقوة انباته تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) يستعمل بزره شوربة وتؤكل اوراقه كالاسفيناخ

(فى زراعة اللفت)

يسمى بالافرنجية (ناويه) وباللسان النباتى (براسيكارابا) واصله من اوربا وهو من الفصيلة الصليبية

وهو نبات يعيش سنتين جذره مغزلى كرى أوكمثرى اومضغوط وجلده ابيض اوابيض ضارب للصفرة اوابيض ضارب للبنفسجية اواحمر بنفسجى اواصفر اوسنجابى اوسنجابى ضارب للسواد بحسب الاصناف واوراقه جذرية قيثارية مسننة ذنيبية والساق مستقيمة متفرعة تعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا والازهار ضاربة للصفرة عنقودية

واللفت وان كان من فصيلة الكرنب وصفاتهما واحدة تقريبا فهما مختلفان بالنظر للتدبير الاهلى فالكرنب تؤكل اوراقه واللفت تؤكل جذوره

والاراضى الخفيفة المسمدة حديثا هى الاوفق لزراعة اللفت ويبذر بزره نثرا باليد ويستعمل منه ٣٠ جراما للآر الواحد من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) ولا يزرع بعد ذلك لان بتأثير الحرارة يصير اللفت فى الغالب حريفا ذا طعم قوى مع انه لذيذ الطعم فى الفصل المعتدل وكثيرا ما تحترق اوراقه ايضا ولو سقى كثيرا وتجنى جذوره بعد البذر بشهرين وينبغى ان يحفف فى الزمن اللائق لذلك كغيره من الخضراوات لتنمو جذوره

(اصنافه) هى الطويل السريع الانبات والاحمر المفرطح السريع الانبات والابيض

المفرطح

المفرطح السريع الانبات والوردى المنسوب الى بالاتينا والكرة الذهبية والاصفر المنسوب الى فنلاندة

(التقاوى) يترك جزء من اللفت الذى زرع فى مكانه فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) لتربية التقاوى عليه او يقلع وتنتقى منه الجذور اللطيفة الشكل ثم تزرع فى شهر (دسمبر) الموافق شهر (هاتور) ولاجل منع التصالب ينبغى ان لا يزرع كل سنة الا صنف واحد من اللفت او تزرع اصنافه متباعدة عن بعضها كل التباعد

ويقلع اللفت فى اواخر شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) ثم يدخر قبل فصل البذور منه ليتم نضج بزره وقوة انباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذوره وفى الديار المصرية يربى بالخل فيصنع منه الطرشى المعروف

(فى زراعة لسان الثور)

يسمى بالافرنجية (بوراش) وباللسان النباتى (بوراجو أوفيسينالس) واصله من بلاد الهند وهو اصل فصيلته

وهذا النبات سنوى ساقه تعلو ٦٠ سنتيمترا وهى متفرعة كثيرة العصارة يوجد عليها كثير من وبر واخز والاوراق بيضاوية وبرية كالساق والازهار زرقاء لطيفة او حمراء أو بيضاء مفتوحة على شكل نجمة

ويزرع لسان الثور فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) فى مكانه احفرا صغيرة ومتى ادخل نبات واحد من لسان الثور فى حديقة الخضراوات تكاثر فيه بنفسه من بزره

(استعماله) الازهار نافعة لتزيين السلاطة مع ازهار ابى خنجر

(فى زراعة اللوبياء)

تسمى بالافرنجيه (هاريكو) وباللسان النباتى (فازيولوس وبلجاريس) واصله من بلاد الهند الشرقية وهو من الفصيلة البقلية

وهو نبات سنوى سوقه متسلقة او قصيرة متفرعة والاوراق ذات ثلاث وريقات مفصلية بيضاوية ذات ذنيبات زاوية والازهار بيضاء او حمراء او علية بحسب الاصناف وهى على شكل عناقيد ابطية

ولاجل نجاح اللوبياء تستدعى ارضا خصبة مجهزة جيدا بالحرث ولا ينبغى ان تعطى اسمدة قوية لهذا النبات خوفا من ازدياد نمو الاوراق ولا ينبغى ان تزرع بزور اللوبياء فى غور عظيم من الارض وان كانت كبيرة الحجم بل قال البستانيون من

الفرانساوية يلزم ان يسخن البزر من تأثير الشمس
وتزرع اللوبياء الباكورة على شواطئ النيل خطوطا بين زروب من الذرة كالتى تستعمل لزراعة الشمام وتزرع من شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) الى شهر (ابريل) الموافق شهر (برمهات) واقليم الاسكندرية الذى هو اوفق من اقليم القاهرة يسهل ابتداء زراعة اللوبياء فى اوائل شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) ولذا يوجد فى الاسكندرية لوبياء حديثة فى اواخر شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) واللوبياء التى توجد فى القاهرة فى الزمن المذكور تأتى من الاسكندرية وفيما بعد اى فى أشهر (مايه ويونيه ويوليه) الموافقة أشهر (بشنس وبؤنه وابيب) تزرع اللوبياء فى ارض يمكن سقيها وفى شهر (اغسطس) الموافق شهر (مسرى) لا تبيح الحرارة زراعة هذه البزور ولو سقيت بالمياه ومع ذلك يمكن زراعة اللوبياء فى شهرى (سبتمبر واقطوبر) الموافقين شهرى (توت وبابه)
وبالذهاب من الزمن الذى تزرع فيه اللوبياء على الاراضى التى يمكن سقيها تزرع على صف فى كل بيت صغير فى حفر متباعدة عن بعضها ٣٠ سنتيمترا وتسقى عند الاحتياج وبعد مضى شهرين ونصف بعد البذر يتم نضجها وفى الزمن المذكور تجنى الثمار قبل تمام نضجها فتسمى باللوبياء الخضراء التى يستعمل منها مقدار عظيم فى اوربا
ويعرف صنفان من اللوبياء احدهما القصير وثانيهما ذو الزروب فالاول مستنبت فى الغيطان والثانى يتحصل منه محصول اكثر من الاول وهو يزرع بين زروب من الذرة تخدم له مساند ويمكن تزريبها بسوق القطن ايضا
ومهما كانت الاوضاع التى تختار ينبغى ان تزرع اصناف اللوبياء ذوات الزروب خطوطا متباعدة عن بعضها ولاجل ذلك يزرع خطان من اللوبياء ثم تترك مسافة خالية عرضها كعرض المسافة المشغولة باللوبياء يزرع فيها الكرنب والسلاطات وغيرهما من الخضراوات القليلة الارتفاع ثم يزرع خطان من اللوبياء وهكذا بحيث يتأتى ان يترك للوبياء ما تحتاج اليه من الهواء والضوء بدون ان تفقد الارض

(فى زراعة لوبياء ليما)

تسمى باللسان النباتى (فازيولوس ليماتوس) وهذا النوع يوافق البلاد الحارة خصوصا فيتحصل منه كمية عظيمة من لوبياء جيدة لكنه يستدعى زروبا كبيرة لا يمكن الحصول عليها بسهولة خصوصا فى الديار المصرية ويزرع نوع آخر من اللوبياء الجافة من اسبانيا أزهاره بيضاء يسمى باللسان النباتى (فازيولوس مولتيفلوروس) وهذان الصنفان

جذرهما معمر ومع ذلك فالانفع زراعتهما سنويا فتبذر بزورهما فى شهر (ابريل) الموافق شهر (برموده)

ومحصول اصناف اللوبياء الجافة من ١٥ الى ٢٠ ايكتولترا من الايكتار الواحد للاصناف القصيرة وقد يبلغ ٣٠ ايكتولترا فى الاصناف ذوات الزروب ووزن الايكتولتر من ٧٥ الى ٨٠ كيلوجراما

ومن اصناف اللوبياء القصيرة اللوبياء الهولاندية والمسماة (فلاجيوليه) وهى التى تشبه اوراقها أوراق الانجرة والسوداء المنسوبة الى البلجيقا والمنسوبة الى كندا والمسماة (بانيوليه) والمسماة مائة لواحد ومن اصناف اللوبياء ذات الزروب لوبياء سواسون ولوبياء براج الحمراء ولوبياء براج البيضية ولوبياء براج السوداء ذات الغلاف الثمرى الاصفر ولوبياء براج البنفسجية واللوبياء المسماة برنسيس

(فى زراعة اللوبياء الهليونية)

هنالك نوعان من جنس اللبلاب نافعان غذاء للانسان احدهما اللبلاب المسمى (مونجيت) عند سكان جنوب فرانسا واسمه باللسان النباتى (دوليكوس أونجويكولاتوس) وثانيهما ذو قرون طويلة جدا يسمى باللوبياء الهليونية وهو الذى نحن بصدده ويسمى باللسان النباتى (دوليكوس سيسكويبيداليه)

ومحصول هذا الصنف كثير جدا فقرونه الخضراء التى تترك تنمو كثيرا ما يبلغ طولها من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا لكن لاجل اكلها لينة لا ينبغى ان ينتظر الى كون طولها يكون اكثر من ٣٠ سنتيمترا فاذا أحيلت الى قطع طولها ١٠ سنتيمترات صارت سهلة الطبخ وهى لينة جدا ولا الياف فيها واذا سقيت سقيا لائقا تثمر الى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور)

(التقاوى) أصناف اللوبياء ذوات الزروب تجنى قرونها واحدا فواحدا كلما نضجت وأما أصناف اللوبياء القصيرة فتقلع بجذورها وتربط حزما ثم تفصل منها البزور بدقها بالعصى وقوة انباتها تمكث سنتين واذا حفظت فى قرونها مكثت قوة انباتها اربع سنوات

(استعمالها) يؤكل بزرها يابسا او قبل نضجها بغلافها الثمرى فى الانواع التى تؤكل كلها

(فى زراعة الماش المستدير)

يسمى بالافرنجية (ماش روند) وباللسان النباتى (والبريا نيلالو كوستا) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الهرية

وهونبات سنوى اوراقه جذرية خطية كاملة اومسننة وساقه تعلو ٤٠ سنتيمترا وهى متشعبة الى شعبتين مرارا والازهار صغيرة جدا زرقاء ناصعة حزمية

ويبذر بزر الماش نثرا باليد فى أوائل شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) ولما كانت بزور هذا النبات خفيفة جدا فلا يلزم منها أكثر من ١٠٠ جرام للاربل لا يلزم الا نصف هذا المقدار من البزر اذا لم يبذر الماش فى أرض معدة له بالخصوص مع ان ذلك ليس ضررويا دائما ولما كان هذا النبات لا يستعمل كثيرا يكفى فى الغالب توزيع قليل من بزره نثرا باليد بين زرع القنبيط والشكوريا والبصل ليجنى منه المقدار المطلوب وتدفن البزور بالمسلفة او الكرك ثم تسقى بحسب الاحتياج اذا كان الماش مزروعا على حدته فاذا كان مزروعا مع غيره ينتفع بما تسقى به النباتات المصاحبة له اذا زرع فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) تحصلت منه نباتات تجنى فى أوائل شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) أى بعد البذر بشهرين ويزرع منه صنفان فى حدائق الخضراوات احدهما يسمى الماش الهولاندى وثانيهما يسمى الماش الايطاليانى أو الملوكى المسمى باللسان النباتى (والبريانيلا كوروناتا)

(التقاوى) يترك بعض النباتات لتربية التقاوى منه وينبغى ان تجنى تامة النضج ولما كانت تتساقط على الارض متى وصلت الى تمام نضجها فلاجل عدم ضياعها يلزم ان تكنس الارض كنسا خفيفا بعد اجتناء البزر ولاجل فصل البزر من التراب المختلط به يوضع فى نحو سطل ممتلئ بالماء فتطفو البزور على وجهه فتفصل منه وتجفف فى الظل وقوة انباتها تمكث خمس سنوات

(فى زراعة المسيكة)

يسمى بالافرنجية (بيمبرونيل بوتيت) وباللسان النباتى (بوتيريوم سنجويزوربا) وهو من الفصيلة الوردية

وهو نبات معمر أوراقه مركبة جذرية وساقه تعلو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وهى زاوية قليلا وازهاره ضاربة للخضرة على شكل رأس انتهائى مستديرا حادى المسكن ومتى استقبت صار ثنائى المسكن

ويبذر بزر هذا النبات فى شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) أو فى شهر (أوقطوبر) الموافق شهر (بابه) خطوطا والغالب ان يزرع على المماشى ومتى صار طول الاوراق من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا تقرط على مستوى الارض ثم تسقى ليتكون انبات جديد ويدام ذلك الى السنة القابلة فترتفع سوقه وتزهر وتتكون البزور

(التقاوى) تجنى التقاوى متى تم نضجها ومدة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) تستعمل الاوراق للسلاطة

(فى زراعة المقدونس المعتاد)

يسمى بالافرنجية (بيرسى كومون) وباللسان النباتى (أپيوم پيتروسيلينوم) وأصله من جزيرة سردينيا وهو من الفصيلة الخيمية وهو نبات يعيش سنتين أوراقه الجذرية جناحية وأوراقه بيضاوية مجزأة عديدة لونها أخضر لطيف وساقه تعلو مترا وهى مستقيمة مخططة متفرعة والازهار بيضاء خيمية

ويزرع المقدونس من شهر سبتمبر الموافق شهر (توت) الى شهر يناير الموافق شهر (طوبه) خطوطا والغالب ان يزرع على مماشى البستان وزعم بعض الناس باوربا ان بزر المقدونس يستدعى لانباته أربعين يوما مع ان ما زرعناه بالديار المصرية نبت بعد ثلاثة عشر يوما وبعد زراعته بشهرين ونصف يمكن الابتداء فى اجتناء أوراقه العريضة وبعد ذلك يتحصل من هذا النبات محصول كثير حتى ترتفع ساقه لتحمل الازهار والبزور وينبغى أن يزرع المقدونس كل سنة لان النباتات الحديثة التى تتولد من بزره تكون أقوى

(أصنافه) هى المقدونس القصير الجعدى وهو صنف شهير باوراقه الجعدية جدا حتى انها تشبه الاشنة

(التقاوى) تجنى تقاويه متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) تستعمل أوراقه أفاويه

(فى زراعة المقدونس ذى الجذر الغليظ) هو أقوى من المقدونس المعتاد بكثير واستعماله كاستعماله ولا ينبغى أن يزال كثير من أوراقه لان ذلك يعوق نمو الجذور ويزرع فى شهر (سبتمبر) أو فى شهر (اوقطوبر) الموافقين شهرى (توت وبابه) خطوطا متباعدة ثم تقلع جذوره متى اكتسبت غلظ الجزر فتؤكل كالكرفس الفجلى

(التقاوى) لا تتحصل منه تقاوى الا فى السنة الثانية كالمقدونس المعتاد

(فى زراعة الملانة)

تسمى بالافرنجية (بواشيش) وباللسان النباتى (سيسيرا اييتينوم) وهى من الفصيلة البقولية

وتزرع فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) وتخدم كالبسلة المستنبتة واذا استعمل بزرها جافا كان لذيذا مغذيا والبزور التى تجنى قبل نضجها التطبخ بسهولة تصنع منها الشوربة

(زراعة الملوخية)

تسمى بالافرنجية (كوريت پوتاجيه) وباللسان النباتى (كوركوروس أوليطوريوس)

وأصلها من افريقية وهى من الفصيلة الوردية

وهى نبات سنوى ساقه تعلو ٥٠ سنتيمترا اسطوانية ملساء والاوراق متوالية ذنيبية بيضاوية مستطيلة مسننة تسننا منشاريا والازهار صغيرة صفراء برتقانية ذنيبة

ويزرع بزر الملوخية خطوطا متباعدة ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (مارث) الموافق شهر (برمهات) لكن النباتات التى تنبت فى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) وشهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) يلزم وقايتها من البرد بقليل من السبلة تبسط على الارض

وتسقى الملوخية بحسب الاحتياج ثم تقرط على مستوى الارض أو تقلع بعد زرعها بنحو ستين يوما

(التقاوى) يجنى بزر الملوخية فى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) وقوة انباته تمكث اربع سنوات

(استعمالها) تؤكل كما تؤكل البامية

(فى زراعة النعناع الاخضر)

يسمى بالافرنجية (منت ويرت) وباللسان النباتى (منتا ويريديس) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الشفوية

وهو نبات خالد سوقه مستقيمة مربعة متفرعة تعلو من ٤٠ الى ٤٥ سنتيمترا وأوراقه حريبة مدببة مسننة تسننا منشاريا رائحتها عطرية جدا والازهار ضاربة للحمرة سنبلية دقيقة

ويتكاثر بخلفته من شهر (سبتمبر) الموافق شهر (توت) الى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) والجذور التى تتولد من سوق هذا النبات تتكون منها على الدوام نباتات جديدة تملأ الارض التى يغرس فيها هذا النبات بعد زمن يسير

(استعماله) تستعمل أوراقه سلاطة وأفاويه

(فى زراعة الهليون)

يسمى بالافرنجية (أسبيرج) وباللسان النباتى (اسباراجوس أوفيسينااليس) وأصله من اوربا وهو من الفصيلة الهليونية

هذا النبات خالد وساقه تعلو ٣٠ ر ١ متر وهى اسطوانية والاوراق خطية دقيقة جدا والازهار ذات مسكنين متدلية لونها أصفر ضارب للخضرة والثمر عنبى أحمر

والاراضى الرملية المسمدة جيدا هى الاوفق لزراعة الهليون ويتكاثر هذا النبات من بزوره التى تبذر فى مدة شهر (فبراير) الموافق شهر (أمشير) والارض المعدة لزراعته

يلزم

يلزم أن تكون مجهزة بحراثة جيدة لان نجاح العمل متعلق بتجهيز الارض في الغالب ومتى صارت الارض مهيئة للزراعة يبدر فيها بزر هليون هولاندة أو بزر ألطف الاصناف كبزر الصنف المسمى (ارجنتوى) نثرا باليد مع الانتظام ما أمكن وبعد البذر يسوى وجه الارض بالشوكة لدفن البزر فيها ثم تبسط ٣ سنتيمترات من الدبال على جميع سطح الارض ثم تسقى بحسب الاحتياج وفي السنة الثانية تكون النباتات الحديثة ذات قوة متوسطة بحيث يتأتى زرعها في مكانها الا انهم عرفوا منذ زمن طويل ان النباتات الصغيرة التي سنها سنة واحدة تحصل منها نتائج أجود من النباتات التي سنها سنتان

وتستعمل جملة طرق باكناف باريز لزراعة الهليون وأجودها استعمالا أن تقسم الارض الى بيوت عرض كل منها متر ثم في مدة شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) تنزع طبقة من الطين من جميع سطح البيت الاول عمقها كارتفاع اللوح المربع بحيث تتكون فيه حفرة عمقها نحو ٢٠ سنتيمترا ثم يوضع طين الحفر على البيت الثاني ثم يحفر البيت الثالث ثم الخامس وهكذا بحيث يترك بين كل حفرتين بيت يوضع فيه التراب الذي يوضع جزء منه فوق الهليون فيما بعد

وفي مدة شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) بعد تسميد قاع الحفر بالسرقين كما ينبغي ترسم في كل منها ثلاثة خطوط أولها وثانيها على بعد ٢٠ سنتيمترا من حافة البيت والثالث في وسط الخطين ثم تزرع نباتات الهليون متباعدة ٤٠ سنتيمترا على الخطوط ثم تملأ الحفرة بطين جيد وبعد الغرس يسقى الهليون ثم بعد ١٥ يوما يسقى مرة ثانية ثم يسقى بحسب الاحتياج

وفي مدة الصيف يعزق الهليون لازالة الاعشاب الرديئة وفي كل سنة نحو آخر شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) أو في الايام الاول من شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) متى ابتدأت السوق في الجفاف تقطع كلها على محاذاة سطح الارض

وبعد قطع السوق تنزع بعض سنتيمترات من الطين بالفأس من جميع سطح الحفر وتستبدل بالغائط الجاف المختلط بالتراب

ثم يسقى الهليون بحسب الاحتياج لكن ينبغي منع السقي بالكلية متى ابتدأت الاوراق أن تكتسب صفرة ثم يعزق الهليون ثم يوضع فوقه بعض سنتيمترات من الطين الجيد

ومتى نبت مرة ثالثة يبتدأ بقطع الهليون الغليظ لكن لا يقطع قبل ذلك أصلا لانه اذا أجرى العمل بخلاف ذلك فان ازالة السوق قبل ان تصل الى نموها التام

الذى يلزم ان تكتسبه تحدث انباتا فى غير أوانه يضر بالانبات فى السنة القابلة وبعد ملاحظة جميع ماذكر يقطع الهليون كلما متى ابتدأ فى الظهور ويدام هذا الاجتناء الى أوائل شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) وهو الزمن الذى لا يقطع فيه الهليون لئلا تنتهك النباتات الصغيرة ولاجل الانتفاع بالمسافات الخالية التى بين الحفر يزرع خطان من البطاطس السريع الانبات فى شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) وبعد اجتناء رؤسه يبذر بزر اللوبياء مكانه

ويمكن زرع الهليون خطا واحدا أيضا كما يفعل ذلك الزراعون فى ارجنتوى ولاجل ذلك يرسمون خطوطا غورها ١٠ سنتيمترات متباعدة من متر الى ٣٠ ر١ متر ثم ينزعون منها الطين فتتكون بيوت صغيرة تزرع بينها نباتات الهليون متباعدة عن بعضها مترا واحدا

وهذه النباتات تسمد كل سنتين فى فصل الخريف بالغائط المختلط بالتراب ثم تلف كل سنة فى فصل الربيع

ومن زراعة نباتات الهليون متباعدة عن بعضها كما قلنا يحصل الزراعون فى ارجنتوى على متحصلات جيدة تباع كل سنة لاستعمالها الان زراعة هذه النباتات بالكيفية التى ذكرناها تعين على نجاح العمل أكثر من انتخاب الصنف

ومهما كانت طريقة الزراعة التى تختار فان الهليون المخدوم جيدا يبقى عشر سنوات

ومتى زرع البيت كله يترك الهليون لينمو ويتقوى مدة سنتين مع الاهتمام بتنظيفه وعزقه فاذا كان الغرس جيدا صار الهليون قويا فى أواخر السنة الثانية فيلجأ الى النمو

(كيفية الجاء الهليون الابيض الى النمو) يبتدأ بالجاء الهليون الى النمو فى شهر (نوفمبر) أو شهر (دسمبر) الموافقين شهرى (هاتور وكيهك) ثم يدام العمل حتى يبتدئ الهليون المزروع فى الارض ان تحصل منه محصولات وكيفية العمل ان توضع الصناديق على البيوت المراد الجاء نباتاتها الى النمو ثم تبسط طبقة من الدبال على الهليون ثم ينزع الطين من المماشى الى غور نحو خمسين سنتيمترا ويوضع على البيوت بحيث تكون عليها طبقة من هذا الطين سمكها ٣٣ سنتيمترا وذلك لاجل الحصول على هليون طويل جدا ثم يستبدل طين المماشى بطبقة مسخنة (على صيغة اسم الفاعل) من السبلة الحديثة التى ينبغى أن ترفع حتى تصل الى ارتفاع الشرائح التى تغطى بها الصناديق لكن قبل وضع الشرائح تفرش طبقة من السبلة على البيوت

لتقوية

التقوية الانبات مع الاهتمام بنزع الطبقة المذكورة متى ابتدأ الهليون فى الخروج من الارض

ولا يعطى هواء للهليون مهما كانت درجة الحرارة الجوية وفى مدة الليل وفصل الشتاء تغطى الشرائح بحصر جيدة لتركيز الحرارة أى جمعها فى الصناديق وتقلب طبقات السبلة المسخنة كل ١٠ أيام الى ١٥ مع اضافة سبلة حديثة اليها كل مرة على حسب حالة درجة الحرارة بحيث تحصل درجة حرارة تحت الشرائح لا تكون أقل من ١٥ درجة ويعسر رفعها الى ٢٥ درجة وهذه النباتات تكون ناضجة صالحة للقطع بعد الجائها الى النمو من ٢٠ الى ٢٥ يوما على حسب حالة درجة الحرارة

ويقطع الهليون متى صار طوله نحو ٨ سنتيمترات خارج الارض بأن تحفر قاعدة النبات باليد وينزع التراب منها مرارا فينكشف جزء من الهليون طوله نحو ٢٠ سنتيمترا وحينئذ يمسك باليد من جزئه السفلى ويجذب جذبا قويا مع ليه قليلا فينفصل من الجذر أسفل المحل الذى أمسك منه بجملة سنتيمترات بحيث ان الهليون الجيد الذى يجنى يلزم أن يكون طوله نحو ٢٤ سنتيمترا

والهليون الذى ألجئ الى النمو بهذه الكيفية يسمى بالهليون الابيض لان فيه بياضا أكثر من الهليون الذى ينبت فى الهواء المطلق ويقطع الهليون مرة كل يومين أو ثلاثة حتى ينتهك

والعادة أن لا يلجأ الى النمو كل سنة الا نصف بيوت الهليون الذى فى الحديقة لئلا تلجأ النباتات كلها الى النمو حولين متعاقبين

(كيفية الجاء الهليون الاخضر المسمى بهليون البسلة الى النمو) جذور الهليون العتيقة أو الجذور التى يراد ازالتها يتأتى زرعها على طبقة من السبلة فيتولد منها مرة واحدة هليون دقيق أخضر يؤكل مع البسلة ومن المعلوم أن جذور الهليون التى عمرها سنتان أو ثلاثة تفضل على الجذور التى عمرها أكثر من ذلك ويمكن الجاء الهليون الى النمو من شهر (نوفمبر) أو (دسمبر) الموافقين شهرى (هاتور وكيهك) حتى يبتدئ الهليون المزروع فى الارض أن تحصل منه محصولات وهاك كيفية العمل

ففى الزمن الذى يراد فيه الابتداء فى هذا الشغل تجهز طبقة من السبلة سمكها من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا ودرجة حرارتها يلزم أن تكون من ٢٠ الى ٢٥ ولا بد ل ذلك

يؤخذ جزء من السبلة الحديثة وجزء من السبلة المتخمرة وجزء من سبلة البقر ويخلط ذلك كله خلطا جيدا ثم يبل بالماء على حسب الاحتياج ومتى وصلت الى الارتفاع المطلوب توضع الصناديق ثم تملأ المماشى الى النصف فقط ثم يوضع على طبقة السبلة بعض سنتيمترات من الدبال لتزرع فيها الجذور بأكثر سهولة مما اذا زرعت على طبقة السبلة ومتى انتشرت أول حرارة من طبقة السبلة تؤخذ جذور الهليون ولا يقطع شئ منها وتوضع رأسية بجانب بعضها على طبقة السبلة مع الابتداء بالجزء العلوى من الصندوق وهكذا حتى يمتلئ امتلاء تاما وينأتى ان يوضع من ٤٥٠ الى ٥٠٠ من جذور الهليون فى كل صندوق ثم تترك على هذه الحالة بعض أيام

ومتى ظن حصول ابتداء فى انباتها يوضع بينها دبال بحيث تتغطى تغطية خفيفة ثم يتم ملء المماشى التى تجعل الى ارتفاع الصناديق مع الاهتمام بملاحظة التخمر الذى يحصل فى طبقة السبلة لانه اذا انتشرت منها حرارة مفرطة ينبغى تقليل ارتفاع الطبقات المسخنة واذا انتشرت منها حرارة قليلة ينبغى تقليب الطبقات المسخنة بحسب الاحتياج لتقوية حرارة طبقة السبلة وفى مدة الليل تغطى الشرائح بالحصر لتركيز الحرارة فيها

ومتى ابتدأ الهليون فى الانبات ينبغى أن يعطى الهواء نهارا الا اذا كانت درجة الحرارة مفرطة وبعد مضى ١٢ الى ١٥ يوما يبتدئ الهليون ان تحصل منه محصولات نحو ثلاثة أشهر وهذا هو الزمن اللازم لانتهاك جميع عيون جذور الهليون وفى المدة المذكورة يمكن اجتناء هليون أخضر كل يومين أو ثلاثة لكن ما يجنى منه أخيرا يكون أقل كمية وغلظا بالنسبة لما يجنى منه أولا وكل جذر يحصل منه نحو عشرة ازرار خضراء ولما كان الصندوق الواحد يمكن ان يحتوى على ٤٠٠ الى ٥٠٠ من الجذور المذكورة ينتج من ذلك انه يتأتى اجتناء ٤٠٠٠ الى ٥٠٠٠ زر من ازرار الهليون الخضراء من كل صندوق ومتى انقطع تولد ازرارها فلا يتأتى الانتفاع بها أصلا لكن اذا قلبت طبقة السبلة والطبقات المسخنة يتأتى زراعة جذور أخرى من الهليون اذا سمح الاوان بذلك

(أصنافه) هى الهليون البنفسجى الهولاندى والوردى السريع الانبات المنسوب الى (ارجنتوى) والغليظ البطىء الانبات المحسن

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى توضع علامات من خشب على النباتات اللطيفة حال خروجها من الارض ثم يزال ما بقى منها ولما كان الهليون ذا مسكنين

ينبغى أن تترك بعض نباتات ذكور منه لتلقيح الاناث

وفى مدة شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) يقطع الهليون على مستوى الارض ثم

يفصل منه الثمر ويجعل آكاما نحو خمسة عشر يوما ليتم نضجه ثم تغسل البزور بماء

كثير وتجفف فى الظل وقوة انباتها تمكث أربع سنوات

(استعماله) تؤكل منه الازرار الارضية الحديثة

(الباب السادس فى خدمة حديقة الخضراوات)

(شهر اغسطس أى شهر مسرى)

(درجة الحرارة الجوية) (١)

متوسط أدنى درجات الحرارة	٢٣ر٣
متوسط أعلى درجات الحرارة	٣٩ر٨
متوسط عمومى	٣١ر٥

فى النصف الاول من شهر (اغسطس) أى شهر (مسرى) يبتدئ النيل فى الزيادة فيؤمل حصول تأثير نافع فى الحالة العامة للمزروعات فهو الزمن الذى فيه يبتدئ الفيضان الذى هو ينبوع الرخاء والثروة لجميع البلاد

وكان قدماء المصريين ينظمون سنتهم على زيادة النيل المنتظمة الدورية والبستانيون من المصريين يعتبرون شهر مسرى الى الآن أول أشهر السنة الزراعية والحرارة الشديدة للشهر المذكور لاتبيح البذر بل هناك بعض نباتات لاينجح بذرها ولو سقيت كاللوبياء

ومع ذلك يدام بذر أصناف الكرنب والقنبيط التى ابتدئ بذرها فى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ولما كانت الاحوال الواقع فيها العمل كأحوال الشهر المتقدم كما هو معلوم فالاهتمامات العامة ان تحفظ المزروعات من تأثير الاشعة الشمسية المحرقة وأن تجعل أهمية السقى متناسبة مع حرارة الفصل وأن يقال تأثير الحرارة الشديدة ما أمكن

(المحصولات) هى الباذنجان الاسود والبامية والبازيل والبنجر والجزر والرشاد والشكوريا البرية والقرع والاسفيناخ الهولاندى والاوسترالى من السنة السابقة واللوبياء الخضراء والخس الذى يقرط والخبازى ذات الاوراق المستديرة والملوخية والخردل الابيض والبصل وحماض بيلو يل والحماض الاسفيناخى من السنة السابقة والبطيخ والسلق الاشقر والكرات أبوشويشة والمقدونس والبطاطس والفجل الوردى وقثراجون السنة السابقة والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

---

(١) درجات الحرارة الجوية المذكورة فى هذا الكتاب هى التى حققت فى عرض القاهرة (سنة ١٨٧١) ميلادية

(شهر سبتمبر أى شهر توت)

(درجة الحرارة الجوية)

متوسط أدنى درجات الحرارة ١٩٫٢

متوسط أعلى درجات الحرارة ٣٥٫٩

متوسط عمومى ٢٧٫٥

تستدعى الارض جميع انتباه البستانى واجتهاده فى الشهر المذكور فيلزم أن تكون الارض المعدّة لزراعة الخضراوات مجهزة بالحرث الغائر ومسلوفة بالشوكة ومخدومة بالكرك وبالاختصار يلزم أن تكون معدّة لقبول البزور التى تزرع فيها وهو الزمن الذى فيه يلزم الشروع فى استعمال الارض لانه يلزم قبل زراعة الحديقة ملاحظة تعاقب المزروعات الذى ينبغى اتباعه كما فى الزراعة المتسعة وذلك يكون مع التأمل والتبصر

وفى الشهر المذكور يزرع السرمق والبنجر والجزر وتجنى فى شهر (دسمبر) الموافق شهر (كيهك) ويزرع فيه أيضا الكرفس والكرنب ذو الرأس والقنبيط والكرنب الصينى والشكوريا الجعدية والبصل الصغير وجرجير البساتين أو الجرجير الارضى وجرجير المروج والجرجير المائى والقردون والكزبرة الخضراء البلدية واسفيناخ هولاندة واسفيناخ اوستريا والشمر واللوبياء والخس المدور والخبازى وعنب الذئب والبصل والبانيه والكراث أبو شويشة والمقدونس والمسيكة والفجل البلدى والزيبونس والسلسفى والاسقورسونير والتراجون والرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى والجرجير

ويزرع فيه أيضا البصل الشتوى والبصل المصرى والبصل البطاطسى والحماض الافرنجى والبطاطس المعتاد والبطاطس الامريكى والنعناع

(المحصولات) تجنى الباكورات من البطاطس والباذنجان الاسود والبامية والبازيل والبنجر والجزر والكزبرة الخضراء والكرفس والشكوريا البرية والقرع والرشاد واسفيناخ هولاندة والحماض المعتاد المنسوب الى بيلويل من السنة السابقة واللوبياء الخضراء والخس الذى يقرط والخبازى ذات الاوراق المستديرة والملوخية والخردل الابيض والبصل والحماض المعتاد والحماض الاسفيناخى من السنة السابقة والمقدونس والبطيخ والكراث والسلق الاشقر والفلفل الاحمر والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والجرجير وتراجون السنة الماضية والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر أوقطوبر أى شهر بابه)

درجة الحرارة الجوية

متوسط أدنى درجات الحرارة	١٧ر٦
متوسط أعلى درجات الحرارة	٣٠ر٣
متوسط عمومى	٢٣ر٩

الاشغال التى ينبغى اجراؤها بالحديقة فى الشهر المذكور ليست الا استمرار أشغال الشهر الماضى والبزور والتى تبذر فيه عديدة وتستدعى الاهتمامات عينها لكن لما كانت الحرارة أقل قوة تستدعى كمية قليلة من الماء وقبل بذر أى نبات من الخضراوات ينبغى ان يعرف ما يلزم له من الزمن ليتمم أدوار نباته وأن يعرف الزمن الذى فيه يشغل الارض لتؤخذ له الارض التى يلزم ان يشغلها فى تعاقب المزروعات بالحديقة ولهذه الملاحظات أهمية عظيمة

ويزرع فى الشهر المذكور السرمق والكزبرة الخضراء المعتادة والبصلية والكرنب ذو الرأس والقنبيط والكرنب الصينى والجرجير البستانى أى الارضى والجرجير المائى أى قرة العين والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية واسفيناخ أوستريا واسفيناخ هولاندة والشمر والفول والحماض المعتاد وعنب الذئب واللفت والمقدونس والبسلة وأسنان السبع والسلق والمسيكة والخس ذو الرؤس والخس البلدى والرابيونس والفجل البلدى والجرجير والسلسفى والاسقورسونير والرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى والتراجون

ويزرع فيه ايضا البصل المصرى والبصل البطاطسى والحماض الافرنجى والبطاطس

(المحصولات) تجنى الباكورات من الكرنب والباذنجان الاسود والبامية والبازيل والبنجر والجزر والكرفس والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية والقرع والجرجير المائى والرشاد واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا من السنة الماضية واللوبياء الخضراء والخس ذو الرؤس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض والملوخية واللفت والبصل والحماض المعتاد المنسوب الى بيلويل من السنة الماضية والحماض الاسفيناخى من السنة الماضية والمقدونس والسلق الاشقر والفلفل الاحمر والكراث أبو شويشة والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى وتراجون السنة الماضية والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر نوفمبر أى شهر هاتور)

درجات الحرارة الجوية

متوسط أدنى درجات الحرارة	١٢٫٠
متوسط أعلى درجات الحرارة	٢٤٫٤
متوسط عمومى	١٨٫٢

يشرع فى الشهر المذكور فى زراعة بزور كثيرة ولما كانت الارض فى الزمن المذكور فى أحوال موافقة لقبول البزور التى تزرع فيها ينبغى الاسراع بالانتفاع بذلك فيزرع الفول والعدس وخصوصا البزور التى لا تحتاج الى حرارة لنبتها ويزرع فيه الخرشوف أيضا وفى الزمن عينه من السنة القابلة تنزع الخلفة التى تتولد على عقدة حياة النباتات العتيقة لان سوق الخرشوف لما كانت سنوية تموت كل سنة بعد أن تثمر وفى أواخر هذا الشهر يقطع الهليون على مستوى الارض وتسمد الارض بكثير من السبلة ولا بأس بتكرار هذا العمل سنويا

ويزرع فيه السرمق والكرنب الصينى والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية والكزبرة الخضراء المعتادة والجرجير البستانى واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا والشمر الحلو والعدس والخس ذو الرؤس والخس البلدى والخبازى واللفت والماش والحماض المعتاد وحماض بيلويل والملانة والمقدونس والفجل البلدى والسلسفى والاسقورسونيرو والباذنجان القوطة والرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى

ويزرع فيه البصل المصرى والبصل البطاطسى والتوت الارضى ويبتدأ فيه بالجاء الهليون الى الموقوف الكرامبيه

(المحصولات) تجنى الباكورات من الخرشوف والباذنجان والبامية والبازيل والبنجر والجزر والقلقاس والكزبرة الخضراء والكرنب والقنبيط والرشاد والجرجير المائى والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية والقرع واسفيناخ هولانده واسفيناخ أوستريا من السنة الماضية واللوبياء الخضراء والخس ذى الرؤس والماش والخبازى ذات الاوراق المستديرة والملوخية والخردل الابيض واللفت والبصل وحماض بيلويل من السنة الماضية والحماض الاسفيناخى من السنة الماضية والمقدونس والسلق الاشقر والفلفل الاحمر والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والجرجير والتراجون من السنة الماضية والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر دسمبر أى شهر كيهك)

(درجات الحرارة الجوية)

متوسط أدنى درجات الحرارة	١٠و٥
متوسط أعلى درجات الحرارة	٢١و٨
متوسط عمومى	١٦و١

لا يوجد شتاء بالديار المصرية فى الحقيقة فالفصل البارد الرطب لهذا القطر له شبه عظيم بخريف أوروبا ولا يشبه شتاءها أصلا وقد تكون مدته نحو شهرين لكن تأثير البرد فى الانبات يكون كما فى أوروبا فالاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط تفقد أوراقها ويحصل فى الانبات زمن وقوف واضح لكن مدته ليست طويلة

وكثيرا ما يتكون فى أواخر الشهر أيضا بعض جليد يؤذى القرع والباذنجان القوطة واللوبياء الخضراء الاخيرة فمتى شوهد أثر هذا الجليد صباحا ينبغى لمنع تأثيره الاسراع برش النباتات المصابة به برشاشة ذات ثقوب دقيقة ليذوب الجليد المذكور لكن لاجل الحصول على النتائج الجيدة من هذه العملية ينبغى اجراؤها قبل طلوع الشمس

ويزرع فيه السرمق والكرنب الصينى والكزبرة الخضراء المعتادة والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا والشمر والخس ذو الرؤس والخس البلدى والخبازى واللفت والبسلة والمقدونس والفجل البلدى والسلسفى والاسقورسونير والباذنجان القوطة والرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى

ويزدرع فيه الثوم والايشالوت أى البصل المخروطى وانيام الصين والبصل المصرى والبصل البطاطسى والبطاطس

وتغرس النباتات التى تتخذ من التقاوى وهى الجزر والبنجر والسلق واللفت والبانيه والفجل والسلسفى والاسقورسونير ويدام الجاء الهليون الى النمو وأف الكرامبيه

(المحصولات) تجنى الباكورات من البسلة والخرشوف والباذنجان الاسود والجزر والجرجير المائى والرشاد والكرفس والكزبرة الخضراء والكرنب والقنبيط والشايوت والقلقاس والقرع واسفيناخ هولاندة واسفيناخ اوستريا من السنة الماضية والشمر واللوبياء الخضراء والخس ذى الرؤس والماش والخبازى ذات الاوراق المستديرة

والخردل الابيض واللفت والبصل وحماض يلويل من السنة الماضية والحماض
الاسفيناخى من السنة الماضية والبطاطس الحلو والمقدونس والبسلة والسلق الاشقر
والكراث أبى شويشة والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والسلسفى وقتراجون
السنة الماضية والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر ينايير أى شهر طوبه)
درجات الحرارة الجوية

متوسط أدنى درجات الحرارة ٦و٠
متوسط أعلى درجات الحرارة ٢١و٤
متوسط عمومى ١٣و٧

فى أوائل هذا الشهر توجد بعض أيام باردة لكن الشمس لوجودها تنعش الكائنات التى كانت واقعة فى الخدر وهو آخر فصل الشتاء الذى يمكث نحو شهرين ومع ذلك يحصل للانسان راحة متى انقضى فصل الشتاء

وتدام أشغال الحراثة التى لم يتأت اتمامها فى الشهر الماضى ويزرع الهليون ثم يسقى بعد زراعته ثم يدام سقيه عند الاحتياج

واذا حصل فى أوائل هذا الشهر بعض جليد يكفى ان ترش النباتات كما قلنا بالرشاشة ذات الثقوب الدقيقة قبل طلوع الشمس لذهاب أثر الضرر

ويزرع فيه السرمق والجزر الذى يجنى فى شهر أغسطس والكرنب الصينى والشيروى الصينى والملوخية والكزبرة الخضراء المعتادة والشكوريا البرية واسفيناخ هولاندة واسفيناخ اوستريا والفول الاخضر والشمر والخس ذو الرؤس والماش والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض واللفت والبصل وحماض يلويل والحماض الاسفيناخى والبطاطس الحلو والمقدونس والسلق الاشقر والبسلة والسلق ذو الاضلاع والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والسلسفى والتراجون والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر فبراير أى شهر امشير)

درجات الحرارة الجوية

متوسط أدنى درجات الحرارة	٧ر٤
متوسط أعلى درجات الحرارة	١ر١٩
متوسط عمومى	٩ر١١

يزرع فى هذا الشهر بزور جميع النباتات المحتاجة الى الحرارة وذلك كالبازيل والباذنجان الاسود والفلفل الاحمر والباذنجان القوطة وفى أواخر هذا الشهر يزرع الشمام والقاوون والعبد اللاوى والخيار وجميع النباتات التى لاتبيح درجة الحرارة بذرها قبل هذا الزمن

ويبتدأ فيه اجتناء التوت الارضى ثم الهليون فى النصف الاخير من الشهر أى قبل الزمن الذى فيه تجنى هذه المحصولات باكثر من شهر

ويبذر فى هذا الشهر بزر الباذنجان الاسود والسرمق والبازيل والريحان وأبى خنجر والشكوريا البرية والكزبرة الخضراء المعتادة والشيروى والكرنب الصينى واسفيناخ أوستريا والشمر واللوبياء والخبازى والشمام والخس ذى الرأوس والخس البلدى والفجل البلدى والرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل البرى

(المحصولات) تجنى الباكورات من الهليون والتوت الارضى والخرشوف والبنجر والجزر والقردون والكزبرة الخضراء والشكوريا الجعدية والشكوريا البرية والكرنب والقنبيط والقلقاس والقرع والجرجير المائى والرشاد واسفيناخ هولاندة واسفيناخ اوستريا والشمر والخس ذى الرؤس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض واللفت والبصل وحماض بيلوبل والحماض الاسفيناخى والسلق الاشقر والسلق ذى الاضلاع والبطاطس الحلو والمقدونس والبسلة والكرات أبى شوشة والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والسلسفى والتراجون والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر مارث أى شهر برمهات)

(درجة الحرارة الجوية)

متوسط أدنى درجات الحرارة	٩ر٤
متوسط أعلى درجات الحرارة	٢٤ر٥
متوسط عمومى	١٦ر٩

من أوائل شهر مارث الى شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) تحصل فى الديار المصرية رياح شديدة فتى اتجهت من الجنوب الى الجنوب الشرقى سميت بالخمسين وهى تمكث ساعات واحيانا تمكث جملة أيام بقوة شديدة جدا فيتطاير فى الجو رمل كثير يحجب أشعة الشمس والهواء الذى يستنشق كأنه خارج من تنور ولاجل التحفظ من تأثيرها ينبغى للانسان ان يأوى الى مكانه ومن المعلوم ان النباتات تتأثر كالحيوانات من هذه الرياح عند حصولها وتكون دائما مسبوقة بضباب ضارب للحمرة قيل انه ناشئ عن الغبار الذى اقتلعته من رمال الصحراء وينبغى وقاية النباتات اللطيفة المراد حفظها بزروب من سوق الذرة ثم ترش بالرشاشة ذات الثقوب الدقيقة بعد زوال الريح لاجل تقويتها لانها يحصل لها نصب عظيم مهما كانت الاحتراسات التى تفعل من أجلها

ويزرع فيه بزر الخيار والقرع والشمام والقاوون والعبد اللاوى والشكوريا البرية واللوبياء والخس ذى الرؤس والخس البلدى والخبازى والرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى

وتجنى بزور الرشاد والجرجير المانى واللفت والسلق الاشقر والجرجير

ويزرع القلقاس والبطاطس الحلو وتنزع خلفته كلما نمت لتصنع منها العقل المعدة لتكاثره

(المحصولات) تجنى الباكورات من اللوبياء الخضراء والثوم الحديث والخرشوف والهليون والبنجر والجزر والقردون والكزبرة الخضراء والكرنب والقنبيط والقلقاس والشكوريا الجعدية والشكوريا البرية والقرع والجرجير المانى والرشاد واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا والشمر والخس ذى الرؤس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض والبصل وحماض يلويل والحماض الاسفيناخى والبطاطس الحلو والمقدونس والبسلة والكراث والسلق الاشقر والبطاطس الحديث والفجل الوردى والفجل البلدى والتراجون والباذنجان القوطة

الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر

(شهر ابريل اى شهر برموده)
(درجة الحرارة الجوية)

متوسط أدنى درجات الحرارة ١٣ر٣
متوسط أعلى درجات الحرارة ٣٠ر٧
متوسط عمومى ٢٢ر٠

يخشى من تأثير رياح الخمسين فى هذا الشهر أيضا وهذا يستدعى انتباها مستمرا خوفا من تأثيرها فان ضرورها يحصل منه اتلاف فى الزراعة والاحتراسات التى ينبغى اجراؤها أن تصان النباتات المراد وقايتها بزروب توضع فى اتجاه الرياح الجنوبية والجنوبية الشرقية ثم ترش النباتات بالرشاشة ذات الثقوب الضيقة متى سكنت الرياح

ويبتدأ فى أواخر هذا الشهر باجتناء بزور اللفت والبصل وحماض بيلوبل والحماض الاسفيناخى والكرنب والقنبيط والماش

وتزرع فيه البامية واللوبياء والخس ذو الرؤس والخس البلدى والخبازى والرجلة والرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى

ويجنى بزر الكرنب والقنبيط والبصل ذى الرؤس الطويلة والبصل المعتاد والشبت ويزرع فيه البطاطس الحلو

(المحصولات) يجنى فيه الخرشوف الاخير والبنجر والجزر والكرفس والكزبرة الخضراء والشكوريا البرية والكرنب ذو الرؤس والرشاد والقلقاس والقرع واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا واللوبياء الخضراء والخس ذو الرؤس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض والبصل وحماض بيلوبل والحماض الاسفيناخى والمقدونس والسلق الاشقر والبسلة والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والترابجون والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر مايه أى شهر بشنس)

(درجة الحرارة الجوية)

متوسط أدنى درجات الحرارة ١٧ر٣

متوسط أعلى درجات الحرارة ٤٠ر٢

متوسط عمومى ٢٨ر٧

لا يبذر بزر فى هذا الشهر لان النباتات التى تبذر بزورها لا تجد زمنا لنموها قبل الحر الشديد

ومع ذلك يدام زرع اللوبياء ويبتدأ فى بذر بزر الكرنب والقنبيط وتزرع النباتات ذات النمو السريع كالرشاد والخس الذى يقرط والخردل الابيض والفجل الوردى وجميع المزروعات تستدعى سقيا متواترا

ويدام اجتناء بزر البصل والكرنب والقنبيط والشكوريا الجعدية والاسفيناخ والسلق وتقرط بزور الاسقورسونير والسلسفى الابيض التى يمكن أن تحملها الرياح ويكون قرطها صباحا قبل طلوع الشمس

وتلف الشكوريا البرية وأسنان السبع لتكتسب أوراقها الحديثة ابيضاضا فيتأتى ان تؤكل سلاطة بعد بعض أيام

(المحصولات) هى البنجر والجزر والرشاد والكرنب ذو الرؤس والكزبرة الخضراء والقرع واسفيناخ هولاندة واسفيناخ اوستريا والبصل واللوبياء الخضراء والخس ذو الرؤس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض والمقدونس والبسلة والسلق الاشقر والبطاطس والفجل الوردى والفجل البلدى والتراجون والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر يونيه أى شهر بؤنه)

(درجة الحرارة الجوية)

متوسط أدنى درجات الحرارة	١٩٫٥
متوسط أعلى درجات الحرارة	٣٩٫٢
متوسط عمومى	٣٩٫٤

حرارة هذا الشهر شديدة فمن الضرورى فى الزمن المذكور ان تجعل خطوطا من شجر الموز الكبير أو من شجر الخروع على البعد الكافى فتنجح فى ظلها البزور التى تزرع بدل أن تزرع فى الشمس خصوصا متى اهتم بأن يكون السقى متناسبا مع الحرارة وفى اثناء الحرارة الشديدة ينبغى ان تسقى النباتات مساء بالاولوية والا يتصاعد الماء بخارا قبل ان تنتفع به النباتات والغالب أيضا ان يسخن الماء من حر الشمس فيصل الى درجة بحيث يصير مضرا بالنبات أكثر من ان يكون نافعا لها وبالجملة فبعض الخضراوات ينمو ليلا أكثر من ان ينمو نهارا

وحينئذ فهذه الملاحظات التى يسهل الحكم على أهميتها توجبنا بأن نوصى بعدم سقى النباتات اثناء الحر الشديد

ومع شدة الحر يزرع الكرات أبو شويشة ليجنى محصوله فى شهر (فبراير) الموافق شهر (امشير) ويزرع أيضا الشيروى واللوبياء والكرنب ذو الرؤس والقنبيط والخس والفجل الوردى

وتلف الشكوريا البرية وأسنان السبع ليكتسب كل منهما لونا أبيض

(المحصولات) هى الباذنجان الاسود والبامية والبازيل والبنجر والجزر والرشاد والشكوريا البرية والشكوريا الجعدية والكرنب والقرع واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا واللوبياء الخضراء والخس ذو الرؤس والملوخية والخبازى ذات الاوراق المستديرة والخردل الابيض والبصل وحماض بيلوبل والحماض الاسفيناخى والسلق الاشقر والبسلة والكرات والفلفل الاحمر والبطاطس والمقدونس والفجل الوردى والتراجون والباذنجان القوطة

(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبياء

(شهر يوليه أى شهر أبيب)

(درجة الحرارة الجوية)

متوسط أدنى درجات الحرارة ٢٢ر٤

متوسط أعلى درجات الحرارة ٤١ر٢

متوسط عمومى ٣١ر٨

الحرارة الشديدة لهذا الشهر الذى هو آخر أشهر السنة تستدعى لجميع اعمال الحدائق الاحتراسات التى ذكرناها فى الشهر الذى قبله فاذا تعذر وجود النباتات الكبيرة التى يمكن تربية النباتات المحتاج اليها فى ظلها يكون من الضرورى أن تصنع رواتمن سوق البوص لوقاية النباتات المحتاج اليها فى هذا الشهر من أشعة الشمس المحرقة والاهتمامات التى تستدعيها هذه النباتات هى السبب فى ان لايزرع الا بعض البزور كالكرنب والقنبيط والجزر القصير والاسفيناخ واللوبياء والخس الذى يقرط والرشاد والخردل الابيض والفجل الوردى

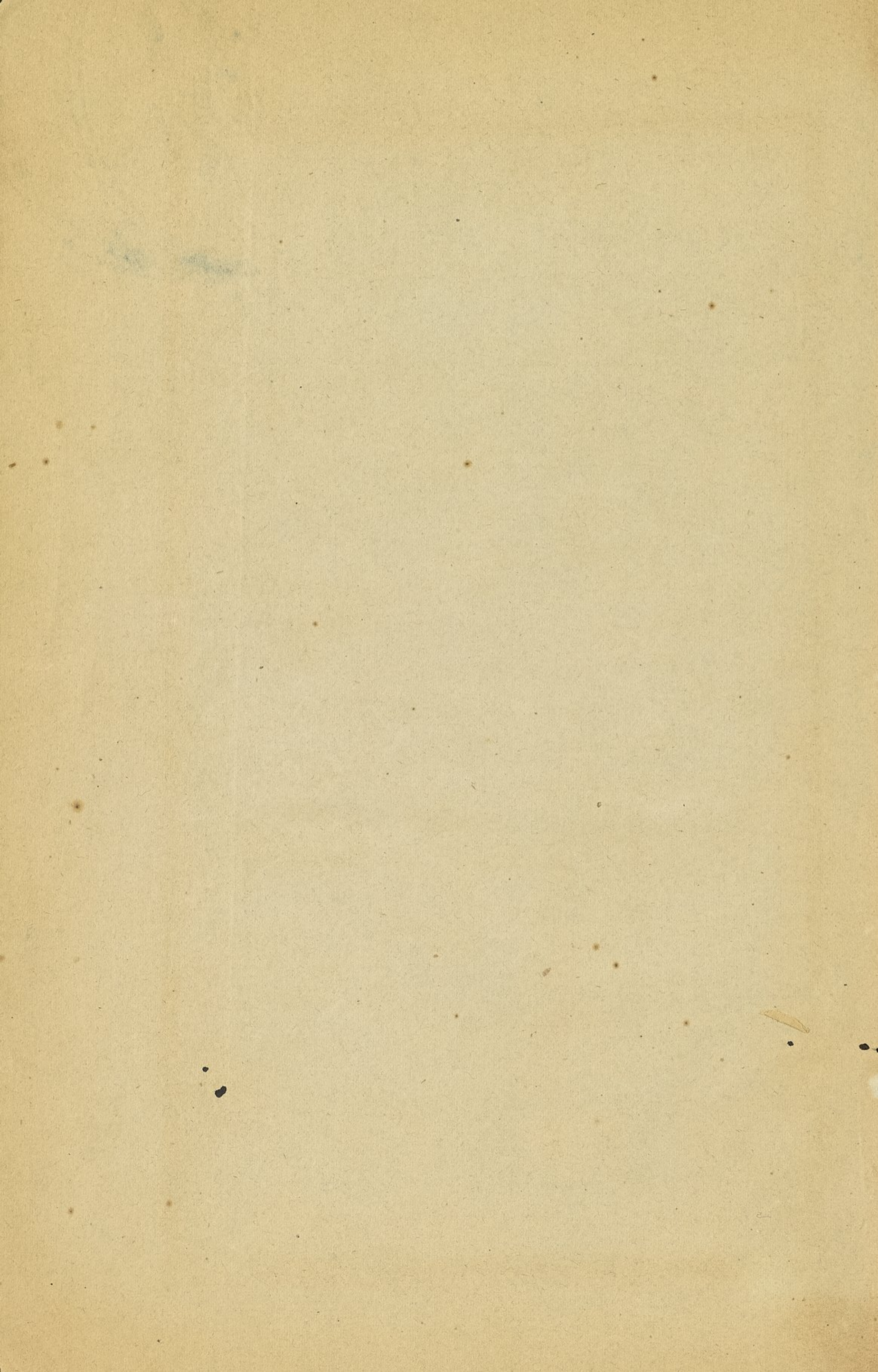
(المحصولات) هى الباذنجان الاسود والبامية والبازيل والبنجر والجزر والشكوريا الجعدية والشكوريا البرية والخس ذو الرؤس والقرع والرشاد واسفيناخ هولاندة واسفيناخ أوستريا واللوبياء الخضراء والخس والخبازى ذات الاوراق المستديرة والملوخية والخردل الابيض وحماض بيلويل والحماض الاسفيناخى والبصل والبطيخ والسلق الاشقر والكرات والفلفل الاحمر والمقدونس والبطاطس والفجل الوردى والتراجون والباذنجان القوطة

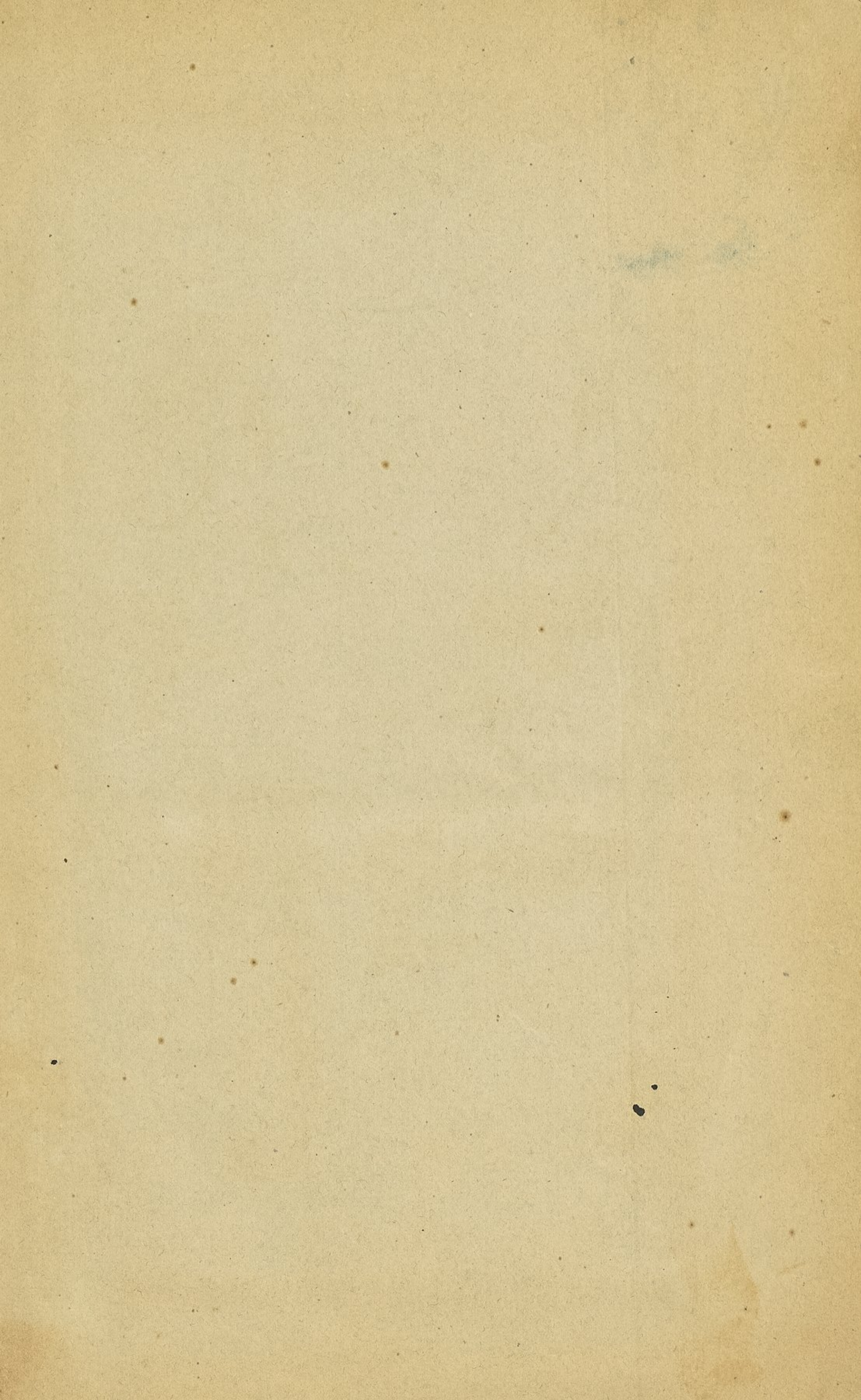
(الخضراوات اليابسة) هى الفول والعدس واللوبيا

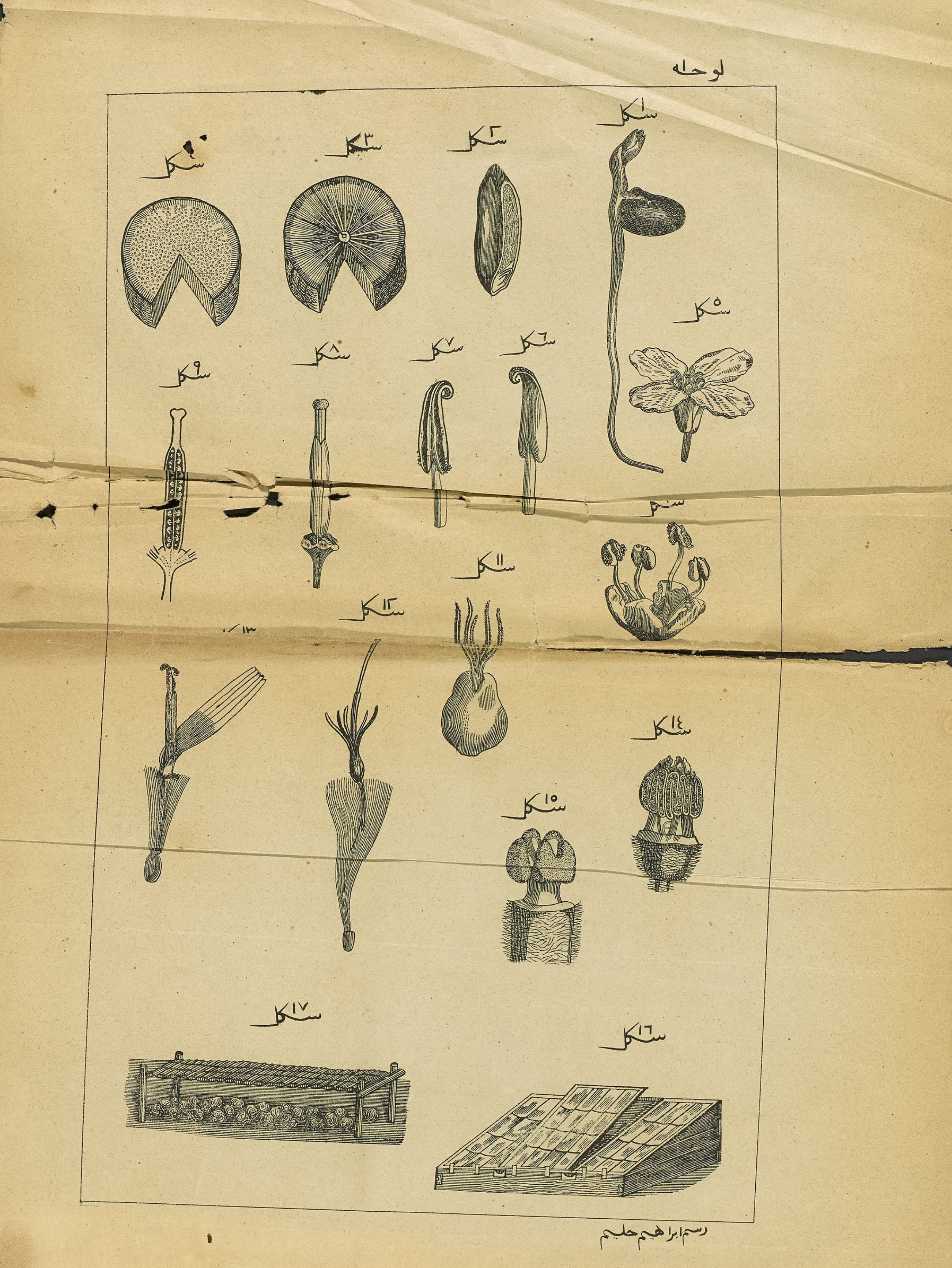
تم ترجمة بحول الله وقوته وتسهيل سبل معونته وكان ابتداء استلامه من طرف
سعادة رب المساعي الخيرية سعادة مهردار الحضرة الخديوية في سابع صفر يوم
الجمعة المفضل وقد تم ترجمة يوم الاحد سابع ربيع الاول من سنة ١٢٩٠ تسعين
وألف ومائتين من هجرة سيدنا محمد سيد الثقلين عليه أفضل الصلاة والتحية وعلى آله
ذوي النفوس الطاهرة الزكية

بعد حمد الله على آلائه والصلاة والسلام على خاتم أنبيائه يقول المتوسل الى الله بالجاه
الفاروقي ابراهيم عبد الغفار الدسوقي خادم قلم التصحيح بدار الطباعه أعانه
الله على مشاق هذه الصناعه تم بعون خالق البرية طبع الروضة البهية بالمطبعة
العامرة الزاهية الزاهرة المتوفرة دواعي مجدها المشرقة كواكب سعدها في ظل
من تعطرت الافواه بثنائه وبلغ من كل وصف جميل حد انتهائه وارث الملوك
الاماجيد وسلالة السراة الصناديد الراقي بهممه الى كل مقام معتلي اسمعيل بن
ابراهيم بن محمد على متع الله ديار النيل بوجوده ولا زالت منهلة على رعاياه سحائب
كرمه وجوده ولا برحت مصر مشيدة الدعائم مؤيدة العزائم برعاية انجاله الكرام
وأشباله الفخام وكان تمام طبعه وكمال عموم نفعه مشمولا بادارة من اجابته
المعالي بابالك أعني سعادة حسين بك حسني ووكالة من عليه احاسن
أخلاقه تثني حضرة محمد افندي حسني وملاحظة ذي الرأي
المسدد أبي العينين افندي احمد في الثلث المقدم
من شعبان المكرم من سنة مائتين وتسعين
وألف من هجرة من كان كما يرى من الامام
يرى من الخلف صلى الله وسلم عليه
وآله وكل منتم اليه ما طلع
الزبرقان وتوالى
الجديدان
آمين

١٢٩٠ هـ






لوحه
شكل ١
شكل ٢
شكل ٣
شكل
شكل ٥
شكل ٦
شكل ٧
شكل ٨
شكل ٩
شكل ١١
شكل ١٢
شكل ١٤
شكل ١٥
شكل ١٦
شكل ١٧
رسم ابراهيم حليم

